

1 Kanalbauarbeiten

1.1 Baustelleneinrichtung

1.1.10 Baustelle einrichten

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Durchführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen, vorhalten und - soweit der Geräteeinsatz nicht gesondert berechnet wird – betriebsfertig aufstellen einschl. der dafür notwendigen Arbeiten. Die Baustelleneinrichtung umfasst alle Leistungen für den offenen Kanalbau für die Dauer der gesamten Bauzeit bis zur vollständigen Inbetriebnahme einschließlich der Beseitigung aller festgestellten Mängel. Die erforderlichen festen Anlagen gemäß Arbeitsstättenverordnung bzw. Arbeitsstättenrichtlinie herstellen. Baubüros, Unterkünfte, Werkstätten, Lagerschuppen und dgl., soweit erforderlich, antransportieren, aufbauen und einrichten. Strom-, Wasser-, Fernsprechanschluss sowie Entsorgungseinrichtungen und dgl. für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen. Bei Bedarf Zufahrtswege zur Baustelle sowie Lagerplätze, sonstige Platzbefestigungen und Wege im Baustellenbereich anlegen. Oberbodenarbeiten einschl. Beseitigen von Aufwuchs für die Baustelleneinrichtung, soweit erforderlich, ausführen. Vorhandene Grenzsteine, Festpunkte, Höhenmarken usw. sind vor Arbeitsbeginn durch den AN zu sichern. Bei Verschiebung oder Verlust dieser Punkte, hat der AN diese auf seine Kosten wiederherzustellen. Zwei Wochen nach Auftragserteilung ist vom AG ein vollständiger Baustelleneinrichtungsplan mit allen Angaben einschließlich Baustellenein- und Ausfahrten, Lagerplätzen etc. in Abstimmung mit dem AG vorzulegen. Flächen beschaffen, sofern die vom AG zur Verfügung gestellten nicht ausreichen. Der AN hat für eine ausreichende Sicherung und Bewachung der Baustelle während und außerhalb seiner Arbeitszeiten selbst zu sorgen. Die Baustelle muss ständig einbruchssicher im Sinne der Sachversicherer abgeschlossen sein. Der AN ist allein für den Schutz der gesamten Baustelle gegen unbefugtes Betreten verantwortlich. Der erforderliche Leistungsumfang ist in den Pauschalpreis einzurechnen.

Die Sicherung und Aufrechterhaltung des öffentlichen sowie des Baustellenverkehrs, die laufende Reinigung der durch Baufahrzeuge verschmutzten öffentlichen Straßen und Wege, die Streupflicht obliegt dem AN für die Gesamtdauer seiner Leistungen. Der AN ist verantwortlich für alle Leitungen, Kanäle etc. die während der Baumaßnahme beschädigt werden und hat diese auf seine Kosten wieder in Stand zu setzen. Die Baustelle ist ständig in einem ordentlichen und sauberen Zustand zu halten. Sämtlicher während der Bauzeit anfallender Abfall ist laufend zu sammeln, fachgerecht zu trennen und zu entsorgen. Sicherheits -und Rettungsgeräte gemäß den BG Vorschriften sind anzuliefern und auf der Baustelle einsatzbereit vorzuhalten. Bei den Stollenbauarbeiten muss das Rettungsgerät in den jeweiligen Startgruben positioniert werden. Soweit nicht für bestimmte Leistungen (z.B. Bedarfsleistungen) für das Einrichten der Baustelle gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen sämtlicher Abschnitte des Leistungsverzeichnisses. Arbeitszeiten außerhalb den üblichen Tageszeiten (z.B. Nachtarbeit, Sonn- und Feiertagsarbeit usw.) sind erst nach Zustimmung durch die

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Bauleitung des AG erlaubt. Das Einholen der behördlichen Erlaubnis ist Sache des AN. Die Pauschale für die Baustelleneinrichtung wird nach dem Baufortschritt anteilig vergütet.				
	1	psch	.....	.....
1.1.20	wie vor, jedoch für Stollenbau Wie vor, jedoch für Baustelleneinrichtung des Stollenbaus			
	1	psch	.....	.....
1.1.30	Baustelle räumen Baustelle für die offene Bauweise von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dgl. räumen. Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand unter Wahrung der landschaftspflegerischen Belange ordnungsgemäß herrichten. Verunreinigungen beseitigen. Soweit nicht für bestimmte Leistungen (z.B. Bedarfsleistungen) für das Räumen der Baustelle gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen sämtlicher Abschnitte des Leistungsverzeichnisses.			
	1	psch	.....	.....
1.1.40	wie vor, jedoch für Stollenbau Wie vor, jedoch für Baustelleneinrichtung des Stollenbaus			
	1	psch	.....	.....
1.1.50	Baubüro für AG auf- und abbauen Antransport, Aufbau, Abbau und Abtransport eines abschließbaren Containerbüros für die Bauleitung des AG nach den Richtlinien der Arbeitsstättenverordnung unter Berücksichtigung der Wärmeschutzverordnung. Bestehend aus: • 1 Büroraum mit ca. 30 m², • 1 Funktionscontainer ca. 15 m² für WC, Teeküche, Flur, Garderobe. Container doppelwandig, mit Fenstern und Rollläden, Zugangstür mit Fußabstreifer. Alle Räume müssen auf Zimmertemperatur heiz- und kühlbar sein und sind wie folgt auszurüsten: • Heizungs- und Kühlaggregate in ausreichender Anzahl mit Thermostatsteuerung, • großer Tisch für mind. 6 Personen mit entsprechender Bestuhlung, • Ablagetisch • Aktenschrank verschließbar,			

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

- 1 Küchenzeile bestehend aus Geschirrschrank, Kühlschrank, Kaffeemaschine,
- Spüle mit kalt/warm-Mischbatterie,
- Durchlauferhitzer unter Spüle,
- Geschirr und Besteck für mind. 6 Personen,
- Magnetleisten an den Wänden,
- komplette Sanitäreinrichtung mit WC und Waschgelegenheit mit fließend Wasser kalt/warm,
- weiterhin ist das Büro mit einem Kopiergerät zu versehen.

Für Abwasserbeseitigung ist zu sorgen. Bei Bedarf vorhandenen Oberboden für die benötigten Flächen abheben und seitlich lagern, Aufwuchs beseitigen, Zufahrtswege sowie Platzbefestigungen anlegen. Aufstellflächen beschaffen, sofern die vom AG zur Verfügung gestellten nicht ausreichen. Benutzte Flächen entsprechend dem ursprünglichen Zustand ordnungsgemäß herrichten, Verunreinigungen beseitigen. 70 v.H. der Pauschale werden nach Übernahme des Baubüros durch den AG, der Rest nach Erfüllung der Leistung vergütet. Die Reinigung (feucht) der Container hat wöchentlich durch ein Reinigungsunternehmen zu erfolgen.

1 psch

1.1.60

Baubüro für AG vorhalten

Baubüro für den AG mit allen Einrichtungen vor- und unterhalten, mit Strom und Wasser versorgen, Abwasser beseitigen, wöchentlich reinigen, heizen bzw. kühlen auf i. M. 21 C°. Zufahrtswege unterhalten. Einschließlich Bewirtungskosten (Getränke, Brezeln) zum wöchentlichen Jourfix für i. M. 3 Personen. Außer den vollen Monaten werden Teilzeiten nach Tagen zu 1/30 des Einheitspreises vergütet. Leistung während der Bauzeit.

14 Mt

*****Hinweistext*****

Bauzaun liefern und aufstellen

Bauzaun nach Angaben des AG einschl. der erforderlichen Tore liefern und standsicher aufstellen, während der Bauzeit vorhalten und unterhalten sowie nach Beendigung der Bauzeit entfernen und abfahren.

1.1.70

Ausführung : Schrankenzaun

Schrankenzaun gemäß ZTV - SA incl. Bakenfüße. Obere Schranke und untere Tastleiste müssen retroreflektierend ausgebildet sein. Länge 1,60 m, 2,00 m. Höhe: 1,00 m müba Schrankenzaun Art.- Nr. 19831 bzw. 19832 oder glw.

400,000 m

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
1.1.80	Ausführung: Fertigzaunelemente Ausführung: Fertigzaunelemente, Höhe 2,0 m. Im Abstand von 10 m ist eine Rundumleuchte Typ WL8 am Bauzaun anzubringen. Einzurechnen sind die Kosten für das Anbringen, das Vorhalten und Betreiben der Leuchten während der kompletten Bauzeit. Die Bauzaunelemente müssen im unteren Bereich (Unterkante 15 cm über Boden) über eine 10 cm hohe Warnkennzeichnung (rot/weiße Reflexfolie) und im oberen Bereich (Oberkannte 1,0 m über Straße) über eine 25 cm hohe Warnkennzeichnung verfügen. Die Bauzaunelemente sind zu verschrauben. In den Zufahrtsbereichen sind Rollelemente anzubringen, die mit Kette und Vorhängeschloss zu sichern sind.			
	400,000	m	.....	.....
	Hinweistext Bauzaun umsetzen Bauzaun umsetzen nach besonderer Anordnung des AG während der Ausführungszeit der vertraglichen Leistungen des AN.			
1.1.90	Ausführung : Schrankenzaun (Entfernung bis 500 m) Schrankenzaun umsetzen. Entfernung bis 500 m.			
	400,000	m	.....	.....
1.1.100	Ausführung: Fertigzaunelemente (Entfernung bis 500 m) Fertigzaunelemente umsetzen. Entfernung bis 500 m			
	400,000	m	.....	.....
1.1.110	Verkehrssicherung Phase 1 (Virchowstraße) Verkehrssicherung herstellen, (liefern, aufbauen, vorhalten, abbauen, abtransportieren). Hierzu gehören alle Absperr- und Beschilderungsmaßnahmen und Markierungsarbeiten, die zur Ausführung der Arbeiten für die Aufrechterhaltung des Straßen-, Fußgänger- und Radfahrer- verkehrs erforderlich werden. Markierungen gemäß Richtlinien für die Markierung von Straßen - kurz: RMS ausführen. Markierungen:			

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Verschleißfestigkeitsklasse H2 nach DIN EN 1436, gelb, reflektierend, Leuchtdichtekoeffizient bei Retroreflexionsklasse R3 gemäß DIN EN 1436. Markierung herstellen nach Angaben des AG, auf Pflasterdecke und bit. Decke aufkleben. -durchgezogene Linie- Strichbreite = 15 cm - einschl. Vormarkierung. Farbe: gelb.

Die Beschilderung mit den erf. Schildern der StVO bzw. die Fahrbahnmarkierungen sind gem. Verkehrsführungsplänen des Auftraggebers (Phase 1, Plan 4.1 Vierchowstraße) abschnittsweise auszuführen (Schilder und Markierungen!). Hierbei ist zu beachten, dass die in den einzelnen Phasen dargestellte Beschilderung abschnittsweise innerhalb einer Phase ggfs. mehrfach zu verschieben ist. Das mehrfache Umsetzen wird nicht gesondert vergütet und ist in den Einheitspreis einzurechnen. Die einzelnen Bauabschnitte innerhalb der offenen Sanierung sind ca. 25 m lang. Die Beleuchtung der Beschilderung, sowie alle Nebenarbeiten, sowie die tägliche Anpassung an die Vorgaben des Verkehrsplanes bzw. das Umsetzen von Einrichtungen bedingt durch den Baubetrieb, wie z.B. das Öffnen und Schließen des Bauzaunes beim Ein- und Ausfahren der LKW, werden nicht gesondert vergütet und sind in den Einheitspreis einzurechnen. Nachträglich geforderte, zusätzliche Einrichtungen werden vergütet. Die Angaben der Bauleitung und der Straßenverkehrsbehörde sind zu befolgen. Verkehrszeichen und Absperrgeräte müssen voll retroreflektierend ausgebildet sein und das RAL Gütezeichen tragen! Die Retroreflektion ist durch den Einsatz von Folien der Bauart Typ II oder III bzw. der neuen Bezeichnungen RA II / III zu erzielen. Es dürfen lediglich nach StVO zugelassene Verkehrsschilder verwendet werden. Dies gilt auch für Zusatzschilder. Einlaminierte selbst hergestellte Zusatzschilder sind unzulässig und dürfen nicht verwendet werden. Leuchten täglich überprüfen und leere Batterien bzw. beschädigte Leuchten kurzfristig ersetzen. Auf Baken dürfen nur Leuchten gemäß TL-Leitbaken eingesetzt werden. Ansonsten sind Leuchten gemäß TL Warnleuchten mit Bast-Zulassung zu verwenden. Die Leuchten sind auf Dauerlicht einzustellen. Blinklicht ist nicht zugelassen. Weiterhin dürfen nur einseitig strahlende rote Warnleuchten bei Vollsperrung verwendet werden.

Für die Verkehrssicherung ist ein Fachunternehmen zu beauftragen! Die Haftung bleibt beim Unternehmer. Die Beschilderung und die Beleuchtung sind täglich (mind. 2 mal), auch am Wochenende und an Feiertagen (je mind. 1 mal), zu kontrollieren. Der Mindestabstand zwischen Fahrbahnrand und Baugrube beträgt mind. 1,10 m. Die ZTV-SA sowie die ASR A 5.2 und die RSA 21 in der aktuellen Fassung sind anzuwenden. Die Pauschale wird nach dem Baufortschritt anteilig vergütet.

1 psch

1.1.120

Verkehrssicherung Phase 2 (Vierchowstraße)

[illegible]

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	20	Stck	.....	.....
1.1.180	Verkehrszeichen aller Art ausbauen			
	Rohrpfosten einschließlich Verkehrszeichen aller Art ausbauen und geschützt im Baustellenbereich lagern. Betonfundament (ca. 40 /40 /40 cm) abbrechen und laden. Einschließlich Transport zum Lagerplatz.			
	5	Stck	.....	.....
1.1.190	Verkehrszeichen aller Art aufstellen			
	Rohrpfosten einschließlich Verkehrszeichen aller Art, im Baustellenbereich gelagert, wieder versetzen, einschließlich der erforderlichen Betonfundamente (40/40/40 cm) und aller Nebenarbeiten sowie des Transportes vom Zwischenlager zur Einbaustelle.			
	5	Stck	.....	.....
1.1.200	Fußgängerbrücke herstellen und beseitigen			
	Fußgängerbrücke nach Wahl des AN liefern und aufstellen, während der Dauer der Arbeiten vorhalten und unterhalten. Entfernen von der Baustelle nach Abschluss der Arbeiten. Es ist für die komplette Bauzeit eine Fußgängerbrücke auf der Baustelle vorzuhalten.			
	2	Stck	.....	.....
1.1.210	Fußgängerbrücke umsetzen			
	Fußgängerbrücke wie vor, umsetzen nach besonderer Anordnung des AG während der Ausführungszeit der vertraglichen Leistungen des AN. Entfernung bis 2 km.			
	26	Stck	.....	.....

Hinweistext

Baugrubenabdeckung herstellen

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Baugrubenabdeckung herstellen (liefern, auflegen, für die Dauer der vertraglichen Ausführungsfrist vorhalten, abbauen, laden und abfahren). Abdeckung aus Stahl und Asphaltbeton. Bei Verwendung von Stahlplatten sind die Ränder mit Asphalt anzuheilen. Die Stahlplatten sind gegen Verschieben zu sichern. Die Abdeckung ist für die komplette Bauzeit auf der Baustelle vorzuhalten. Die Ankeilung ist nach Fertigstellung der Arbeiten zu entfernen.				
1.1.220	Baugrubenabdeckung herstellen Brückenklasse 600, DIN 1072. Nutzbreite der Fahrbahn: 5,00 m. Länge: 3,00 m. Baugrubenbreite: bis 2,50 m.			
	40,000	m2	.....	.....
1.1.230	Baugrubenabdeckung umsetzen Baugrubenabdeckung wie vor umsetzen, nach besonderer Anordnung des AG während der Ausführungszeit der vertraglichen Leistungen des AN. Abrechnung nach in Brückenachse zwischen den Auflagern gemessener Länge x Nutzbreite. Entfernung bis 2 km.			
	40,000	m2	.....	.....
1.1.240	Schutz vorhandener Befestigungen Schutz vorhandener Befestigungen (Pflasterflächen) mit Stahlplatten, D > 18 mm auf Sandbett herstellen (liefern, auflegen, für die Dauer der vertraglichen Ausführungsfrist vorhalten, abbauen, laden und abfahren). Anschlüsse mit Asphaltkeilen herstellen. Die Ankeilung ist nach Fertigstellung der Arbeiten zu entfernen.			
	50,000	m2	.....	.....
1.1.250	Einholung der Baubeginnsanzeige Einholung der Baubeginnsanzeige bei den im städtischen Vordruck genannten Stellen.			
	1	psch	.....	.....
Hinweistext Baumschutz herstellen				

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Schutz gegen Beschädigung von Bäumen, z.B. durch anschlagen von Lasten, Erforderliches Material liefern, aufstellen, für die Dauer der vertraglichen Ausführungsfrist vorhalten und nach Bauende beseitigen, Schutz der Wurzelanläufe durch Brettermantel einschl. Polsterung gegen den Baum, ,Mindestdicke der Bretter 18 mm. Mindesthöhe 2,50 m Die Bohlen dürfen nicht auf den Wurzelanläufen aufliegen. Im Schutzbereich der Bäume dürfen keine Baustoffe, Maschinen, Fahrzeuge, Abfälle, Chemikalien sowie Baustelleneinrichtungen gelagert/abgestellt werden. Ist eine befristete Belastung nicht zu vermeiden, muss die belastende Fläche möglichst klein gehalten werden und mit einem Vlies und einer min. 20cm dicken Schicht aus dränschichtgeeignetem Material abgedeckt werden. Auf dieser Schicht wird eine feste Auflage (Bohlen, Lastplatten) aufgelegt. Grabungen im Wurzelbereich dürfen nur per Handschachtung oder unter Zuhilfenahme eines Saugbaggers durchgeführt werden. Die Grabungen müssen schonend erfolgen. Als Schutzbereich gilt freigelegte Wurzeln müssen mit Fließ abgedeckt und gegen Austrocknung (Fließ feucht halten) geschützt werden. Wurzeln mit einem Durchmesser von mehr als 2cm dürfen nicht durchtrennt werden. Bei Auftreten von Wurzeln ist der Auftraggeber zu verständigen. Dieser legt die weiteren Aarbeiten in Abstimmung mit dem Bereich Grünflächen und Friedhöfe fest Bei längerfristigen Auf- und Abgrabungen ist ein Wurzelvorhang einzubauen. Ausführung gemäß R-SBB bzw. DIN 18920.				
1.1.260		Stammdurchmesser: bis 30 cm		
		Stammdurchmesser: bis 30 cm. Der Stammdurchmesser wird 1 m über Geländeoberfläche gemessen		
	2	Stck	.....	.....
1.1.270		Stammdurchmesser: größer 30 cm		
		Stammdurchmesser: > 30 cmder Stammdurchmesser wird 1 m über Geländeoberfläche gemessen		
	2	Stck	.....	.....
1.1.280		Wurzelschutz herstellen		
		Abdeckung der freiliegenden Wurzelbereiche mit einem Vlies und einer mind. 20 dicken Schicht aus dränschichtgeeignetem Material. Auf dieser Schicht wird eine feste Auflage (Bohlen, Lastplatten) aufgelegt.		
	5,000	m2	.....	.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
1.1.290				
Wurzelvorhang herstellen Herstellen eines Wurzelvorhangs entlang der Baugrube. Die Dicke beträgt mind. 25 cm und umfasst den durchwurzelten Bodenbereich, jedoch höchstens bis zur späteren Baugrubensohle. An der Grabenseite zur Baugrube ist eine standfeste, verrottungsfähige und luftdurchlässige Schalung (z. B. Pfähle, Maschendraht, Gewebe) mit Pfahlabständen ≤ 1 m einzubauen. Der Graben ist mit geeignetem, durchwurzelbarem Substrat bzw. Unterboden gemäß FLL-Empfehlungen – Teil 2 ohne maschinelle Verdichtung zu verfüllen und nach oben offen zu belassen. Der Wurzelvorhang ist vom Zeitpunkt der Herstellung bis zum Bauabschluss kontinuierlich feucht zu halten. Der Wurzelvorhang verbleibt dauerhaft im Boden. Im Leistungsumfang enthalten sind alle hierzu erforderlichen Arbeiten und Materialien einschließlich Grabenerstellung, Lieferung und Einbau der Schalung, Verfüllung, Feuchthaltung, schonender Arbeitsweise im Wurzelbereich sowie sämtliche Neben- und Hilfsleistungen nach ATV DIN 18299.				
	10,000	m2	.....	.....
1.1.300				
Fotodokumentation in digitaler Form Erstellung und Lieferung einer vollständigen Fotodokumentation der Baumaßnahme in digitaler Form (Farbfotos auf USB-Stick). Die Dokumentation ist in allen relevanten Bauphasen anzufertigen und umfasst: -Vor Beginn der Aushubarbeiten -Nach Freilegung des vorhandenen Kanals oder Schachts -Nach Einbau des neuen Kanals oder Schachts -Nach Wiederherstellung der Straßen- bzw. Gehwegoberfläche Die Fotos sind in ausreichender Anzahl und Qualität aufzunehmen. Sie müssen geordnet und eindeutig beschriftet sein – z. B. nach Kanalabschnitten oder Hausnummern. Alle Fotos sind so aufzunehmen, dass eine eindeutige örtliche Zuordnung möglich ist. Die zugehörige Hausnummer ist entweder sichtbar im Bild darzustellen (z. B. als Teil des Bildhintergrunds oder mittels Hinweisschild) oder eindeutig durch schriftliche Bildbeschriftung mit Hausnummer anzugeben. Relevante Maße (z. B. Rohrdurchmesser, Grabentiefe, Abstände zu festen Einbauten etc.) sind auf den Fotos deutlich sichtbar darzustellen, z. B. durch Anhalten eines Zollstocks, Maßbands oder eines anderen geeigneten Hilfsmittels im Bildfeld.				

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Nach Abschluss der Maßnahme ist dem Auftraggeber ein USB-Stick mit sämtlichen Bildern zu übergeben. Die Daten sind strukturiert nach Straßen- oder Kanalabschnitten abzulegen (z. B. in Ordnerstruktur). Bei Hausanschlussleitungen und Straßenentwässerungsleitungen ist der eingebaute Kanal im Gesamten zu fotografieren.				
	1	psch	.....	.....
Summe Titel				_____
1.1 Baustelleneinrichtung				.....
				=====

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

1.2 Straßenbauarbeiten

Hinweistext

Bituminöse Befestigung trennen

Bituminöse Befestigung trennen. Das Trennen hat nass zu erfolgen. Bituminöser Straßenoberbau geradlinig schneiden, einschließlich Nachschnitt nach Grabenverfüllung. Im Bereich kontaminierter Flächen (teerhaltiger Asphalt) ist das Schnittgut von Hand aufzunehmen und fachgerecht im Begleitscheinverfahren mit dem teerhaltigen Asphalt zu entsorgen (Deponie). Entsorgungskosten trägt der AG. Das Schnittgut („Schnittwasser“) darf nicht auf unbelastete Flächen bzw. im vom Individualverkehr überfahrbare oder begehbbare Bereiche gelangen (Verschleppung der Kontamination!).

1.2.10 Dicke der bituminösen Befestigung: bis 25cm

Dicke der bituminösen Befestigung: bis 25 cm

350,000	m		
---------	---	-------	-------

Hinweistext

Bituminöse oder teerhaltige Befestigung aufnehmen (Straßenaufbruch)

Bituminöse oder teerhaltige Befestigung aufnehmen und laden einschl. Unterlage aus Schotter, Pflastersteine, einschl. Packlage. Gesamtaufbruchtiefe 60 cm. Aufbruchgut wird getrennt vom Erdaushub beseitigt. Die Erschwernisse beim Aufbruch im Bereich von Schieberkappen, Hydranten, Schachtbauwerken etc. sind in den Einheitspreis einzurechnen. Die Handschachtung in diesen Bereichen wird nicht gesondert vergütet. Transport wird in den Transportpositionen vergütet.

1.2.20 Dicke der bituminösen Befestigung: bis 25cm (Straßenaufbruch) innerhalb Kanalgraben

Dicke der bituminösen oder teerhaltigen Befestigung: bis 25 cm. Baugruben und Kanalgraben.

350,000	m2		
---------	----	-------	-------

1.2.30 Bituminöse Befestigung außerhalb Kanalgraben aufnehmen (Straßenaufbruch)

[illegible]

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Feinplanum außerhalb des Kanalgrabens herstellen und verdichten. Max. Abweichung von der Sollhöhe +1/-1 cm. Die Erschwernisse im Bereich von Schieberkappen, Hydranten, Schachtbauwerken, Sinkkästen etc. sind in den Einheitspreis einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. Das Feinplanum innerhalb des Kanalgrabens ist mit dem Einbau der Schottertragschicht herzustellen. Für den Fall, dass beim Schottertrag- bzw. Frostschutzschicht hergestellt wird				
	550,000	m2	.....	.....
1.2.80	Zulage zu bit. Tragschicht für Toleranzausgleich Zulage zur bit. Tragschicht für den Toleranzausgleich im Übergangsbereich zur ungebundenen Tragschicht. Toleranz: +/- 1 cm.			
	550,000	m2	.....	.....
1.2.90	Tragschichtmaterial Straße einbauen Tragschichtmaterial für Straßen der Belastungsklassen BK 0,3 bis BK 10 einbauen und verdichten. Toleranz für Sollhöhe: +/- 1 cm. Einbaustärke: 34-42cm. Einbau in Fahrbahn. Material: Schotter des AG. Körnung 0/32 bis 0/45. Die Erschwernisse im Bereich von Schieberkappen, Hydranten, Schachtbauwerken, Sinkkästen etc. sind in den Einheitspreis einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen und Lieferscheinnachweis. Verformungsmodul EV2 auf der Oberfläche min.120 MPa.			
	400,000	m3	.....	.....
1.2.100	Tragschichtmaterial für Pflasterflächen/Plattenflächen Tragschichtmaterial für gepflasterte Straßen (Fahrbahn und Gehweg), Plätze einbauen und verdichten. Toleranz für Sollhöhe: +/- 1 cm. Einbaustärke: 48cm. Material: Schotter des AG, Körnung 0/32 bis 0/45. Die Erschwernisse im Bereich von Schieberkappen, Hydranten, Schachtbauwerken, Sinkkästen etc. sind in den Einheitspreis einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen und Lieferscheinnachweis. Verformungsmodul EV2 auf der Oberfläche min.120 MPa.			
	30,000	m3	.....	.....
1.2.110	Gehwegunterbau herstellen			

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Gehwegunterbau herstellen, Stärke: 48 cm. Material des AG. Die Auskoffierung erfolgt in Handschachtung und wird nicht gesondert vergütet. Die Kosten hierfür sind in den Einheitspreis einzurechnen. Erschwernisse durch quer oder parallel verlaufende Kabel werden nicht separat vergütet und sind in den Einheitspreis einzurechnen. Diese Position kommt zur Anwendung, wenn beschädigter Gehweg erneuert werden muss, der nicht im Zusammenhang mit der Sanierung von Hausanschlussleitungen steht. Belastungsklasse 0,3 (Gehwege)				
	20,000	m3	.....	.....
1.2.120	Zulage für Herstellung des Pflasterflächenunterbaus Zulage zum Herstellen der Tragschicht von Pflaster- und Plattenflächen für den Erschweren Einbau im Bereich von Kabeln und Leitungen, Handeinbau.			
	30,000	m3	.....	.....
1.2.130	Bituminöse Tragschicht herstellen (14cm) Bituminöse Tragschicht gemäß ZTV-Asphalt (neueste Fassung) liefern, einbauen und verdichten. Mischgut: AC 32 TN. Einbau in Fahrbahn und Nebenflächen, einschichtig. Bindemittel = Bitumen 70/100. Mitverwendung von Ausbauasphalt ist bis max. 30 Gew.-v.H. zulässig. Die Erschwernisse im Bereich von Schieberkappen, Hydranten, Schachtbauwerken, Sinkkästen etc. sind in den Einheitspreis einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. Der Einbau erfolgt abschnittsweise bzw. punktuell im Bereich der Schachtbaugruben, Start- und Zielgruben. Evtl. Erschwernisse die hierdurch entstehen sind in den Einheitspreis einzurechnen. Stärke: 14 cm.			
	900,000	m2	.....	.....
1.2.140	Zulage zuvor für Handeinbau Zulage zum Einbau der bit. Tragschicht für Handeinbau im Bereich von Umschlussarbeiten, Hausanschlussleitungen, Sinkkastenleitungen bzw. im Hauptkanalbereich wenn der maschinelle Einbau mit Straßenfertiger bzw. Gehwegfertiger aus technischer Sicht nicht möglich ist.			
	200,000	m2	.....	.....
1.2.150	Bituminöse Deckschicht herstellen (4cm)			

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	900,000	m2	.....	.....
1.2.160	Zulage zuvor für Handeinbau			
	Zulage zum Einbau der bit. Deckschicht für Handeinbau im Bereich von Umschlussarbeiten, Hausanschlussleitungen, Sinkastenleitungen bzw. im Hauptkanalbereich wenn der maschinelle Einbau mit Straßenfertiger bzw. Gehwegfertiger aus technischer Sicht nicht möglich ist.			
	200,000	m2	.....	.....
1.2.170	bit. Tragschicht in Nebenflächen herstellen			
	Bituminöse Tragschicht herstellen. Einbau in Schadstellen, zur Profilregulierung und zum Angleichen bei Anschlüssen und Übergängen. Mischgut: AC 32 TN Bindemittel nach EN 12591: Bitumen 70/100. Mitverwendung von Ausbauasphalt ist bis max.30 Gew.-v.H. zulässig. Handeinbau wird nicht gesondert vergütet und ist in den Einheitspreis einzurechnen. Auf Anordnung des AG.			
	5,000	t	.....	.....
1.2.180	Zulage für wiederholte BE für Straßenbau(Asphalteinbau)			
	Zulage zu den Asphaltpositionen für den wiederholten An-und Abtransport der Baustelleneinrichtung für die Herstellung des bit. Straßenoberbaus in 2 Abschnitten.			
	2	Stck	.....	.....
1.2.190	Asphaltkeil herstellen und beseitigen (Breite ca. 50 cm)			
	Ankeilung mit Asphaltbeton 0/5 herstellen. Breite bis 50 cm, Dicke: 0-10cm. Material ist nach Fertigstellung der Arbeiten wieder zu entfernen. Material wird Eigentum des AN und ist zu beseitigen. Vor dem Einbau ist bit. Sand aufzubringen um ein späteres Entfernen zu erleichtern.			
	20,000	m	.....	.....
1.2.200	Fugen herstellen m. Dichtungsband			

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	300,000	m	.....	.....
1.2.210	Decke fräsen Zwickel/Streifen Bituminöse Deckschicht fräsen und mit Saugkehrmaschine reinigen. Fläche = Zwickel und Streifen. Frästiefe bis 4 cm. Unterschiedliche Breiten. Schnitlinienabstand der Fräse: 1,5 cm. Das Fräsgut ist zu laden und auf eine Deponie abzufahren. Transport wird gesondert vergütet.			
	10,000	m2	.....	.....
1.2.220	Decke feinfräsen Bituminöse Deckschicht feinfräsen und mit Saugkehrmaschine reinigen. Fläche = Zwickel und Streifen. Frästiefe bis 2 cm. Unterschiedliche Breiten. Das Fräsgut ist zu laden und auf eine Deponie des AG abzufahren. Transport wird gesondert vergütet. Schnitlinienabstände der Fräse: 4-8 mm			
	10,000	m2	.....	.....
	Hinweistext Verbundsteinpflaster (B/L/H/ :10/20/8 -10 cm) aufnehmen Verbundsteinpflaster (B/L/H/ :10/20/8-10 cm) verschiedener Bauart aufnehmen und laden. Aufbruch und laden der Tragschicht (48) und der Bettung sind einzurechnen mit Fugenfüllung verschiedener Art. Transport wird in den Transportpositionen vergütet.			
1.2.230	Sand oder Splittbettung Pflasterart: Beton-, Rechteck- und Verbundpflaster. Pflasterstärke: bis 100 mm Pflasterbett: Sand oder Splitt (5cm). Abmessungen ca. 10/20 cm.			
	5,000	m2	.....	.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
1.2.240				
Mörtel oder Betonbettung				
Pflasterart: Beton, Rechteck- und Verbundpflaster. Pflasterstärke: bis 100 mm. Pflasterbett: Mörtel/Beton (10 cm). Abmessungen ca. 10/20 cm.				
	5,000	m2	.....	.....
Hinweistext				
Verbundsteinpflaster versetzen				
Verbundsteinpflaster gemäß DIN EN 18318 bzw. ZTV-Pflaster-Stb versetzen. Pflasterart: Beton, Rechteck- und Verbundpflaster. Pflasterstärke: 100 mm. Rechteckpflaster: ca.10/20 cm, halbe und ganze Steine. Pflastersteine wechselweise aus mehreren Paketen entnehmen und höhen- und fluchtgerecht in vorgeschriebenem Verband unter Einhaltung der Mindestfugenbreite (3-5 mm) nach DIN EN 18318 bzw. ZTV Pflaster-StB verlegen. Bei der Verlegung ist der obere Bereich der vorgegebenen Fugenbreite anzustreben. Beim Verlegen ist die Fläche in erforderlichen Abständen auszurichten und auf Einhaltung der Rastermaße und Fugenverläufe zu überprüfen. Baustoffgemisch für die Fugenfüllung (Brechsand), filterstabil abgestimmt auf das Bettungsmaterial gem. TL Pflaster-StB, liefern, vollfugig einkehren und einschlänmen. Das Schließen der Fugen muss kontinuierlich mit dem Baufortschritt erfolgen! Zur Fleckenvermeidung ist die Pflasterfläche vor dem Abrütteln sauber abzukehren. Abrütteln nur bei trockener Fläche mit einem entsprechenden Flächenrüttler (200 kg bis 250 kg) vom Rand aus beginnend. Farbige oder oberflächenveredelte Pflastersteine sind mit einem Flächenrüttler mit Plattengleitvorrichtung abzurütteln. Nach dem Abrütteln sind die Fugen erneut zu füllen, und einzuschlänmen, ggf. mehrfach bis zur völligen Fugenfüllung. Im Anschluss daran ist die Fläche erneut abzukehren. Verlegeart: Ellenbogenverband.				
1.2.250				
Sand - Splittbettung				
Pflaster wie vor beschrieben auf nachfolgendem Pflasterbett versetzen. Pflasterbett gemäß TL Pflaster-StB bzw. ZTV-Pflaster-StB aus Brechsand-Splitt-Gemisch 0/5 herstellen. Dicke Pflasterbettung im verdichteten Zustand: 3-5 cm. Schlagzertrümmerung SZ < 20				
	5,000	m2	.....	.....
1.2.260				
Betonbettung				
Pflaster wie vor beschrieben auf nachfolgendem Betonbett versetzen. Betonbett aus Beton C 12/15 herstellen. Stärke des Betons :10 cm. Offenporig				
	5,000	m2	.....	.....
1.2.270				
Randeinfassung an Gebäuden herstellen (Pflaster)				

[illegible]

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Mosaikpflaster aus Pflastersteinen herstellen in Zwickel, Streifen, um Einbauten, Schachtdeckel, Schieberkappen, Hydrantenkappen usw. Mosaikpflastersteine DIN 18 502 (50/50/50 mm). Porphyr- bzw. Granitpflaster mit Trasszementmörtel einschlänmen und vor Abbinden des Mörtels reinigen. Pflasterbett aus Trasszementmörtel herstellen, Dicke in verdichtetem Zustand 4 cm.				
	2,000	m2	.....	.....
Hinweistext				
Platten aufnehmen und laden Platten aufnehmen und laden. Aufbruch der Tragschicht und der Bettung ist einzukalkulieren. Platten Beton 30/30/5 cm, mit Fugenfüllung verschiedener Art. Platten und übriges Aufbruchgut sind zu beseitigen. Transport wird in den Transportpositionen vergütet.				
1.2.330	Sand-Splittbett Bettung: Sand oder Splitt (5 cm).			
	50,000	m2	.....	.....
1.2.340	Beton-oder Mörtelbettung Bettung: Beton- oder Mörtel (10 cm).			
	50,000	m2	.....	.....
1.2.350	Gehwegplatten liefern und verlegen Gehwegplatten aus Beton, einschl. der erforderlichen Passplatten, liefern und verlegen. Einbau auf Geh- oder Radwegflächen, Gehwegplatten gemäß DIN EN 1339 (300/300/50 mm). Qualität PKDUI 7. Bettung aus Trasszementmörtel herstellen. Dicke im fertigen Zustand: 4 cm. Platten mit Trasszementmörtel einschlänmen und vor Abbinden des Mörtels reinigen. Plattenbelag mit Klein- oder Mosaikpflaster an Einbauten anpassen. Parallele Verlegung. Halbe Platten und Passplatten sind einzurechnen.			
	100,000	m2	.....	.....
1.2.360	Zulage für Fugenverschluss im Bereich von Straßenborden (Platten) Zulage zur Verlegung von Gehwegplatten für den Verschluss der Fuge zwischen Platten und Naturborden bzw. Hauswand. Material: Mörtel kunststoffvergütet. Fugenbreite: bis 5 cm, Tiefe: 5 cm.			
	40,000	m	.....	.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
1.2.370	wie vor, jedoch für Fugenverschluss im Bereich Gebäude wie vor, jedoch für Fugenverschluss im Bereich Gebäude			
	40,000	m	.....	.....
	Hinweistext Formsteine (Sonderprofile) aus Beton aufnehmen Formsteine (Sonderprofile) aus Beton einschließlich Bettung und Unterbeton aufnehmen und laden. Bettung aus Beton oder Mörtel (3-5 cm). Unterbeton, ca. 30 cm dick, aufbrechen und laden. Sämtliche Steine und übriges Aufbruchgut sind zu beseitigen. Transport wird in den Transportpositionen vergütet.			
1.2.380	Rinnenplatten aufnehmen 30/15/6-8 cm Rinnenplatten 30/15/6-8 cm oder 30/30/8 cm aufnehmen, laden und abtransportieren.			
	400,000	m	.....	.....
1.2.390	Rinnenplatten aus Beton liefern und setzen Rinnenplatten aus Beton, entsprechend DIN EN 1339 bzw. Verbundsteinpflaster nach DIN 1338 bzw. TL Pflaster-StB, liefern und nach DIN EN 18318 bzw. ZTV Pflaster-StB versetzen, einschließlich der Aussparungen für bzw. der Anpassungen an Straßenabläufe, einschichtig, Zuschlagstoff = Harter Kiessand. Unterbeton, C20/25, 20 cm dick in Schalung herstellen und durch stampfen verdichten. Bettung aus geeignetem frost- und tausalz widerstandsfähigem Bettungsmörtel. Dicke im verdichteten Zustand 3 bis 5 cm, "frisch in frisch" aufbringen und Rinnen in geplanter endgültiger Höhe hammerfest versetzen. Rinnenplatten wechselweise aus mehreren Paketen entnehmen und höhen- und fluchtgerecht in vorgeschriebenem Verband unter Einhaltung der Mindestfugenbreite von 10 mm verlegen. Frost- und tausalz widerstandsfähigen Pflasterfugenmörtel als Werk trockenmörtel. Druckfestigkeit im eingebauten Zustand min. 30 N/mm ² , max. 40 N/mm ² , nach Herstellervorschrift mischen und vollfugig einschlänmen. Rinne vor Abbinden des Mörtels von Rückständen reinigen. Fuge max. 4 mm zurückliegend. Bewegungsfugen im Abstand von 6 m und an Straßenabläufen durch Einlegen einer Trennscheibe aus Neukautschuk-RC-Material herstellen. Fugenspalt 3 cm tief freilegen und nach ZTV Fug-StB füllen. Mindestlängsgefälle: 0,5 %. Qualität: PDUI 7			
	400,000	m	.....	.....
1.2.400	Bordsteine aufnehmen (Beton)			

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	40,000	m	.....	.....
1.2.410	Bordsteine setzen (Beton)			
	Bordsteine des AG laden, vom Zwischenlager anfahren (Entfernung bis 2 km), und gemäß DIN EN 18318 bzw. ZTV Pflaster-StB setzen, einschließlich der Aussparungen für bzw. der Anpassungen an Straßenabläufe. Bordsteine aus Beton, ca. 12/15/30 bis 15/18/30 cm. Bordsteine, einschl. aller erforderlichen Kurven-, Absenk- und Übergangssteine. Rückenstütze aus Beton C 20/25 herstellen, bis 12 cm unter OK Bordstein, 15 cm breit. Unterbeton C 20/25, 20 cm dick, herstellen. Unterbeton 2-lagig, 1. Lage (min. 3/4 der Höhe) durch Stampfen verdichten, 2. Lage "frisch in frisch", um das erforderliche Setzmaß überhöht, aufbringen. Bewegungsfugen im Abstand von 6 m durch Einlegen einer Trennscheibe aus Neukautschuk-RC-Material herstellen.			
	40,000	m	.....	.....
1.2.420	Tiefbord aufnehmen			
	Bordsteine aufnehmen. Bordsteine aus Beton, ca. 10/30/100 cm, als Tiefbord in Beton od. Mörtel versetzt. Unterbeton (ca. 20 cm dick) und Rückenstütze (ca. 15 cm dick) aufbrechen. Wiederverwendbare Bordsteine säubern und sortiert innerhalb der Baustelle lagern. Nicht wiederverwendbare Bordsteine und übriges Aufbruchgut sind zu beseitigen. Transport wird in den Transportpositionen vergütet. Der Transport zum Zwischenlager ist einzurechnen (Entfernung bis 2 km).			
	10,000	m	.....	.....
1.2.430	Tiefbord setzen			
	Bordsteine des AG laden, vom Zwischenlager anfahren (Entfernung bis 2 km), gemäß DIN EN 18318 bzw. ZTV Pflaster-StB setzen, einschließlich der Aussparungen für bzw. der Anpassungen an Straßenabläufe. Bordsteine aus Beton, ca. 10/30/100 cm Bordsteine, einschließlich aller erforderlichen Kurven-, Absenk- und Übergangssteine. Rückenstütze aus Beton C20/25 herstellen, bis 12 cm unter OK Bordstein, 15 cm breit. Unterbeton C20/25, 20 cm dick, herstellen. Unterbeton 2-lagig, 1. Lage (min. 3/4 der Höhe) durch Stampfen verdichten, 2. Lage "frisch in frisch", um das erforderliche Setzmaß überhöht, aufbringen. Bewegungsfugen im Abstand von 6 m durch Einlegen einer Trennscheibe aus Neukautschuk-RC-Material herstellen.			
	10,000	m	.....	.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
1.2.440	Bordsteine quer schneiden BSt. 18/30-24/25 Bordsteine auf Passmaß im Nassschneidverfahren trennen. Bordsteinreste, Schutt in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen. Bordsteine aus Beton, ca. 12/15/30 bis 15/18/30 cm.			
	10	St	.....	.....
1.2.450	Tiefbord liefern Bordsteine liefern, Bordsteine aus Beton, Tiefbord DIN EN 1340 Qualität DTI - DIN 483 TB 100 x 300 x 1,00 m. Tiefbordsteine mit Vorsatzbeton aus Hartgesteinedelsplitt			
	10	St	.....	.....
1.2.460	Bordsteine liefern Bordsteine liefern, Bordsteine aus Beton. Hochbord DIN EN 1340 Qualität DTI, ansonsten Güteeigenschaften nach DIN EN 1340. HB 15/18/30, L=1,0 m. Oberflächen /Farbe: betongrau, glatt. Hochbordsteine mit Vorsatzbeton aus Hartgesteinedelsplitt			
	40,000	m	.....	.....
1.2.470	Straßenablauf ausbauen Straßenablauf einschließlich Aufsatz vollständig ausbauen. Anschlussleitungen, die bestehen bleiben, soweit erforderlich abdichten. Erdarbeiten unterhalb der Leitungsanschlüsse in Boden ausführen. Das Ausbauen von Rohrleitungen wird gesondert vergütet. Straßenablauf aus Betonfertigteilen, Ausbautiefe ab OK Aufsatz bis 1,25 m. Straßenablauf liegt in befestigter Fläche. Aufbruch und Erdarbeiten ausführen. Material laden. Transport wird in den Transportpositionen vergütet.			
	11	Stck	.....	.....
1.2.480	Straßenablauf liefern und einbauen			

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Straßenablauf aus Betonfertigteilen nach DIN 4052, DN=450 mm, ohne Aufsatz liefern einbauen. Fugen mit Mörtel MG III nach DIN 1053 dicht füllen. Füllung glattstreichen. Aufsatz wird gesondert vergütet. Erdarbeiten im Boden der Klassen 3 bis 5 ausführen. Boden: Form 1a mit Abfluss und eingebautem Steckmuffendichtelement (320mm hoch), Schaft: Form 5d (570 mm hoch), Schaftkonus: Form 11 für Elcord Aufsatz (300 mm hoch). Ausgleichring: Form 10b für Elcord Aufsätze (60 mm hoch). Auflager aus Beton C16/20, 10 cm dick, herstellen. Aushubtiefe bis UK Auflager bis 1,45 m Boden einbauen und verdichten. Überschüssigen Aushub beseitigen. Transport wird in den Transportpositionen vergütet.				
	11	Stck	.....	.....
1.2.490	Aufsatz für Straßenablauf liefern und aufsetzen 300/ 500 Aufsatz für Straßenablauf nach DIN EN 124/E und DIN 1229 liefern und aufsetzen, ACO Multitop Aufsatz ELCORD 300 PF, Klasse D 400 oder gleichwertiger Art. Rahmenaußenmaße: 300x524, mit multifunktionalem Doppelscharnier. Rahmen aus Gusseisen, hochziehbar mit Eimerauflage, mit dämpfenden PEWEPREN- Einlagen, mit vorgeformten, bei Bedarf ausschlagbaren Bauzeitenentwässerungen. Rost aus Gusseisen, mit vier schraublosen und verkehrssicheren Arretierungen aus hochverschleißfestem Kunststoff. Rost nach lösen der Arretierungen herausnehmbar, zweiseitig ca. 110 Grad aufklappbar. Rost nach dem Aufklappen nicht herausnehmbar. Schlitzweite: 24 mm, Schlitzlängen kleiner 170 mm, Einlaufquerschnitt: ca. 570 cm². Verzinkter Eimer nach DIN 4052, Form C 3 incl. 1 Satz Verschlussbleche für Bauzeitenentwässerung. Aufsatz auf planmäßige Höhe setzen. Fuge zwischen Fertigteilen mit Mörtel MG III nach DIN 1053 füllen. Füllung glattstreichen.			
	11	Stck	.....	.....
1.2.500	Hydrantenkappen und Schieberkappen anpassen Hydrantenkappen und Schieberkappen (Gas/Wasser/Fernwärme) freilegen und nach Einbau der bit. Deckschicht bzw. des Deckenbelages höhenmäßig anpassen in Fahrbahnen, Gehwegen und Nebenflächen. Anfallender Schutt wird Eigentum des AN und ist zu beseitigen.			
	12	Stck	.....	.....
1.2.510	Schieberkappen liefern und einbauen			

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Straßenkappe für Gas-und Wasserschieber mit Grundplatte aus Beton liefern und einbauen. BUDESTRA-NIVEAU oder gleichwertiger Bauart, aus Gusseisen, selbstnivellierend, nach Baugrundsätzen ähnlich DIN 3580 für Absperrarmaturen (Einbaufälle nach DIN 4056, NG 1), überfahrbar in der Frostschutzschicht, zum niveaugerechten Einwalzen in bituminöse Fahrbahnbeläge, mit BUDAPREN-Einlage, anfrierhemmende Deckelaufgabe, höhen - und neigungsverstellbar. Verstellbereich :260 - 468 mm. Gewicht ca. 22,2 kg				
	12	Stck	.....	.....
1.2.520	Schachtabdeckung in bit. Oberbau einbauen ACO Schachtabdeckung Multitop, System Bituplan LW 800 bzw. LW 600 im Zuge der Herstellung des bit Straßenoberbaus, gemäß Einbau und Bedienungsanleitung des Herstellers, einbauen.			
	4	Stck	.....	.....
Summe Titel				
1.2 Straßenbauarbeiten				
			=====	

1.3 Erdarbeiten

Hinweistext

Vorbemerkungen

Erdaushub - unabhängig von der Förderungsart für die Kanalgräben und Baugruben, Schächte und Sonderbauwerke in allen Bodenarbeiten nach DIN 18300, Abs. 2.2, Homogenbereiche nach Baugrundgutachten, in allen Tiefen ausheben, laden, abfahren bzw. zwischentransportieren und zwischenlagern, je nach den örtlichen Erfordernissen und Anweisung des AG. Die Sicherung der Baugrube, ob Böschung oder Baugrubenverbau, ist gemeinsam mit der Bauleitung abzustimmen. Die Anweisungen der Bauleitung sind zu befolgen. Das Abböschern der Grabenwände ist nur mit Genehmigung der Bauleitung gestattet und nach DIN 4124 (Baugruben, Böschungen, Verbau) auszuführen. Beim Aushub ist zu beachten, dass im Bereich von Leitungen in der Straße (Kanal der nicht erneuert wird, Gas, Wasser usw.) bis auf die Tiefenlage der Leitungen im Handbetrieb nach den Vorschriften der betreffenden Instanzen auszuführen ist.

Abgrabungen im Wurzelbereich von Bäumen haben im Handbetrieb gemäß der R-SBB bzw. DIN 18920 zu erfolgen. Sollten Wurzeln oder Äste beschädigt werden, so ist umgehend der Bereich Grünflächen und Friedhöfe des WBL zu benachrichtigen.

Der Unternehmer hat mind. 1 Woche vor Beginn der Arbeiten den zuständigen Stellen wie Technische Werke, Pfalzwerte und der Post die Arbeiten anzuzeigen, damit an Ort und Stelle die Lage der Leitungen angegeben werden kann. Unterlagen, wie Zeichnungen usw., die die Lage der Versorgungsleitungen kennzeichnen, sind der Stadtentwässerung Ludwigshafen vorzulegen. Die in der Baugrube verlaufenden oder kreuzenden Versorgungsleitungen (Gas, Wasser, Kabel) sind durch entsprechende Maßnahmen zu sichern und gegen Witterungseinflüsse zu schützen. Schäden, die durch die Ausführung der Bauarbeiten an den Versorgungsleitungen und am Straßenkörper entstehen, gehen zu Lasten des Unternehmers. Die vorschriftsmäßige Absperrung, Beleuchtung und Sicherung ist Sache des Unternehmers.

Abrechnungstiefe:

Vorhandenes Gelände bzw. Unterkante Straßenoberbau oder Oberboden (Mutterboden) bis Kanalsohle (Wasserlauf). Mehraushub für Rohrwandstärke und Schachtschale ist mit einzurechnen.

Abrechnung des Erdaushubs und Wiedereinfüllung:

Die Abrechnung des Erdaushubs erfolgt in fester Masse, ebenso die Wiedereinfüllung. Bei der Wiedereinfüllung wird die Verdrängung aller eingebauten Bauteile wie Kanalrohre, Schachtbauwerke und Einsteigschächte usw. abgezogen. Die Verfüllung erfolgt bis Unterkannte Straßenoberbau. Die Herstellung des Straßenoberbaus wird gesondert vergütet.

Die Verdrängung wird wie folgt abgerechnet:

Kanalrohre	Verdrängung
DN 300	0,115 m3/m
DN 400	0,195 m3/m
DN 500	0,300 m3/m
DN 600	0,425 m3/m
DN 700	0,600 m3/m
DN 800	0,770 m3/m
DN 900	1,000 m3/m
DN 1000	1,300 m3/m
DN 1200	1,860 m3/m
DN 1300	1,960 m3/m
DN 1400	2,380 m3/m
DN 1500	2,600 m3/m
DN 1600	2,960 m3/m
DN 1800	3,660 m3/m
DN 2000	4,520 m3/m

Schachtkonen

Schachtkonen NW 1.000/600 lichte Weite einschl. Ausgleichsringe und Schachtabdeckung: 0,650 m3/Stck

Schachtkonen NW 1.200/600 lichte Weite einschl. Ausgleichsringe und Schachtabdeckung: 0,750 m3/Stck

Schachtkonen NW 1.500/600 lichte Weite einschl. Ausgleichsringe und Schachtabdeckung: 1,000 m3/Stck

Schachtringe

Schachtringe NW 1.000 : 1,130 m3/m

Schachtringe NW 1.200 : 1,630 m3/m

Schachtringe NW 1.500 : 2,540 m3/m

Schachtunterteile für Ringschächte NW 1.200 lichte Weite, Wandstärke 0,25 m: 2,270 m3/m

Schachtunterteile für Ringschächte NW 1.500 lichte Weite, Wandstärke 0,25 m: 3,140 m3/m

Schachtunterteile

Schachtunterteile für Ringschächte NW 1.200 lichte Weite, Wandstärke 0,25 m:
2,270 m³/m

Schachtunterteile für Ringschächte NW 1.500 lichte Weite, Wandstärke 0,25 m:
3,140 m³/m

Rohrgrabenbreite

Für das Verlegen der Kanalrohre gelten die Baugrubenbreiten einschl. Verbau für die Kanalrohre bis:

DN 300 l. W.	1,30 m
DN 400 l. W.	1,50 m
DN 500 l. W.	1,60 m
DN 600 l. W.	1,75 m
DN 700 l. W.	1,90 m
DN 800 l. W.	2,15 m
DN 900 l. W.	2,25 m
DN 1.000 l. W.	2,40 m
DN 1200 l. W.	2,65 m
DN 1300 l. W.	2,90 m
DN 1400 l. W.	3,00 m
DN 1500 l. W.	3,10 m
DN 1600 l. W.	3,25 m
DN 1.800 l. W.	3,45 m
DN 2.000 l. W.	3,70 m

Bei unverbauten Rohrgräben gelten die vorstehenden Maße jeweils um 30 cm in der Sohle verringert. Bei geböschten Gräben ist der Böschungswinkel gemäß DIN 4124 anzulegen. Die genauen Baugrubengrößen für die Bauwerke bzw. Ringschächte, sonstigen Baugruben werden mit der Bauleitung an Ort und Stelle festgelegt. Für das Verlegen der provisorischen Abwasserleitung seitlich der Kanaltrasse wird bei der jeweiligen Grabenbreite 50 cm zugeschlagen. Für die Kalkulation sind die Angaben der Baugrubengrößen in den einzelnen Positionen maßgebend.

Die Verdichtung des wiedereingebauten Bodens hat so zu erfolgen, dass nach Möglichkeit keine Erschütterungen in den Gebäudebereichen spürbar werden. Die Verdichtung muss unter Einsatz von Hochfrequenzverdichtungsgeräten erfolgen, deren Frequenz erheblich über der Eigenfrequenz der Gebäude liegt (mind. 60 Hz, max. Schwinggeschwindigkeit am Immisionspunkt: 3 mm/s). Sämtliche hierdurch entstehende Mehrkosten sind einzurechnen. Für entstehende Schäden, vor allem an elektronischen Anlagen, Blindalarm bei Banken und Geschäften, Gebäudeschäden usw., bei nicht Einhaltung der vorgenannten Forderungen, haftet der AN.

Der Aushub darf eine Tagesleistung nicht überschreiten, um durch Witterungseinflüsse bedingte, ungünstige Wassergehaltsänderungen zu vermeiden. Frei gelegte Flächen sind umgehend durch verdichtete Schüttlagen zu schützen. Der Aushubhorizont bzw. jede Schüttlage sind unmittelbar zu verdichten. Sämtliche Arbeiten sind durch Eigenüberwachungsprüfungen zu überwachen. Recyclingmaterial darf erst ab 1,00 m über max. Grundwasserstand eingebaut werden. Darunter ist Naturmaterial einzubauen! Der Bodenabtrag von Hand im Bereich von Spundwandtälern wird nicht gesondert vergütet und ist in die jeweilige Aushubposition einzurechnen.

*****Hinweistext*****

Erdaushub

Boden der Gräben für Entwässerungskanäle, Schächte und Bauwerke in verbauten Baugruben profilgerecht lösen, ausheben und seitlich lagern oder laden. Homogenbereich lt. Baugrundgutachten. Verbau wird gesondert vergütet. Seitliches Lagern nur auf Anordnung des AG. Diese Leistung ist gemäß ZTV E-StB, DIN 18300 und ZTV A-StB (jeweils neueste Auflage) durchzuführen. Evtl. Erschwernisse beim Aushub im Bereich kreuzender und paralleler Leitungen, welche in den Ausführungsplänen verzeichnet sind, sind in die Aushubpositionen einzurechnen. Die Erschwernisse im Bereich von Schiebern, Hydranten, Schachtbauwerken etc. sind in den Einheitspreis der Aushubpositionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. Evtl. Abtransport der Aushubmassen wird in den Transportpositionen vergütet. Alle Abmessungen sind incl. Verbau!

1.3.10

Baugrubentiefe bis 4,0 m

Baugrubentiefe: bis 4,0 m

1.000,000 m3

1.3.20

wie vor, jedoch für Baugrube Schacht 01070101

Wie vor, jedoch Aushub für Baugrube Schacht 01070101, Aushubtiefe bis 3,50 m.
Baugrubenabmessungen: ca. 3,0 x 3,0 m

35,000 m3

1.3.30

wie vor, jedoch für Baugrube Schacht 00599003

Wie vor, jedoch Aushub für Baugrube Schacht 00599003, Aushubtiefe bis 4,3 m.
Baugrubenabmessungen: ca. 3,0 x 3,0 m

		Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
		40,000	m3	.....	.....
1.3.40	wie vor, jedoch für Baugrube Schacht 00599004 Wie vor, jedoch für Baugrube Schacht 00599004				
		40,000	m3	.....	.....
1.3.50	wie vor, jedoch für Stollenbaugrube (Virchowstraße) Wie vor, jedoch Aushub für Stollenbaugrube, Aushubtiefe bis 4,5 m. Baugrubenabmessungen: ca. 3x4m				
		40,000	m3	.....	.....
1.3.60	wie vor, jedoch für Stollenbaugrube (Kneipstraße) wie vor, jedoch für Stollenbaugrube (Kneipstraße)				
		40,000	m3	.....	.....
1.3.70	wie vor jedoch für Baugrube HA und SK Wie vor, jedoch Aushub für Baugruben für Kanalhausanschlusskanäle und Straßenentwässerungskanäle. Baugrubentiefe bis 3,5 m.				
		350,000	m3	.....	.....
1.3.80	Oberboden entfernen und wieder einbauen Oberboden in einer Stärke von bis zu 0,3 m abtragen und seitlich lagern. Nach Fertigstellung der Arbeiten wieder profilgerecht einbauen. Rasensaat RSM 5.1 aufbringen, anwalzen und wässern.				
		20,000	m3	.....	.....
1.3.90	Zulage für den Aushub im Schachtbereich Zulage zum Aushub für die Erschwernisse beim Aushub im Bereich von Schächten und Schachtbauwerken.				
		5	Stck	.....	.....
1.3.100	Zulage zum Aushub im Bereich einer Vielzahl von kreuzenden Versorgungsleitungen				

[illegible]

Hinweistext

Baugrubenverfüllung

Boden der Gräben für Entwässerungskanäle, Schächte und Bauwerke in verbauten Baugruben, profilgerecht einbauen und lagenweise verdichten. Die Stärke der Einbaulage richtet sich nach dem eingesetzten Verdichtungsgerät. Homogenbereich gem. Bodengutachten. Baugrubensohle nach DIN EN 1610 und Angabe der Bauleitung herstellen und vor Kanalverlegung verdichten (DPr 100 %). Bauwerke und Kanäle sind nach Fertigstellung sorgfältig zu hinterfüllen, zu überschütten und die Gräben zu verfüllen und verdichten. Das manuelle bzw. maschinelle Verdichten des Bodens der Schüttlagen ist gemäß DIN 18300 - ZTV E - StB und ZTV A-StB (jeweils neueste Ausgabe) durchzuführen. Erschwernisse beim Verdichten im Bereich kreuzender und paralleler Leitungen sind in die Positionen für Einbau und Verdichten einzurechnen. Erschwernisse im Bereich von Schiebern, Hydranten, Schachtbauwerken etc. sind in den Einheitspreis einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. Das Verdichten mit mittleren und schweren Verdichtungsgeräten ist erst ab einer Überdeckungshöhe von 1,00 m (im verdichteten Zustand) über Rohrscheitel erlaubt. Evtl. Anfahren von Ersatzstoffen wird in den Transportpositionen vergütet.

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
1.3.130	Baugrubentiefe: bis 4,0 m			
	Baugrubentiefe: bis 4,0 m			
	950,000	m3	.....	.....
1.3.140	wie vor, jedoch Baugrube Schacht 00599004			
	wie vor, jedoch Verfüllung Baugrube Schacht 00599001			
	33,000	m3	.....	.....
1.3.150	wie vor, jedoch Baugrube Schacht 00599003			
	wie vor, jedoch Verfüllung Baugrube Schacht 00599002			
	33,000	m3	.....	.....
1.3.160	wie vor, jedoch Baugrube Schacht 01070101			
	wie vor, jedoch Verfüllung Baugrube Schacht 01070101			
	28,000	m3	.....	.....
1.3.170	wie vor, jedoch für Stollenbaugrube Virchowstraße			
	Wie vor jedoch für Stollenbaugrube Virchowstraße			
	40,000	m3	.....	.....
1.3.180	Wie vor jedoch für Stollenbaugrube Kneippstraße			
	Wie vor jedoch für Stollenbaugrube Kneippstraße			
	40,000	m3	.....	.....
1.3.190	wie vor, jedoch für Baugrube HA und SK			
	Wie vor, jedoch Verfüllen für Baugruben für Kanalhausanschlusskanäle und Straßenentwässerungskanäle. Baugrubentiefe bis 4,5 m.			
	350,000	m3	.....	.....
1.3.200	Zulage für Verfüllen im Schachtbereich			
	Zulage für die Erschwernisse beim Verfüllen und Verdichten im Bereich von Schächten und Schachtbauwerken.			
	3	Stck	.....	.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
1.3.210	Zulage zum Verfüllen (Bereich kreuzende Leitungen), Bereich Hauptkanal Zulage für die Erschwernisse beim Verfüllen und Verdichten im Bereich kreuzender Versorgungsleitungen (Strom, Gas, Wasser, Fernwärme) die sich in Betrieb befinden (Bereich Hauptkanal). Unter kreuzender Versorgungsleitung sind Einzelleitungen und Leitungsbündel bis zu 20 Leitungen bzw. Schutzrohren zu verstehen.			
	40	Stck	.....	.....
1.3.220	Zulage zum Verfüllen im Bereich einer Vielzahl von Versorgungsleitungen Zulage zum Verfüllen für die Erschwernisse beim Einbau und Verdichten im Bereich kreuzender Versorgungsleitungen (Strom, Gas, Wasser, Fernwärme etc.) die sich in Betrieb befinden. Bereiche in denen eine erhebliche Anzahl von Leitungen auf größerer Verlegebreite kreuzen. Verlegebreite 1,0 bis 2,0 m. Bereich Hauptkanal.			
	10	Stck	.....	.....
1.3.230	wie vor, jedoch im Bereich HA/SK Zulage für die Erschwernisse beim Verfüllen und Verdichten im Bereich kreuzender Versorgungsleitungen (Strom, Gas, Wasser etc.), die sich in Betrieb befinden (Bereich Sinkkastenleitungen bzw. Hausanschlusskanäle). Unter kreuzender Versorgungsleitung sind Einzelleitungen und Leitungsbündel bis zu 20 Leitungen bzw. Schutzrohren zu verstehen. Anzusetzen ist hier die komplette Länge der Baugruben für HA und SK. Bereich Fahrbahn und Gehweg.			
	100,000	m	.....	.....
1.3.240	Zulage zu den Aushubpositionen Handaushub Zulage zu den Aushubpositionen für reinen Handaushub. Die Ausführung kann alternativ (ohne zusätzliche Vergütung) auch mittels Saugbagger erfolgen. Ausführung nach besonderer Anordnung des AG!			
	1.350,000	m3	.....	.....
1.3.250	Zulage für Aushub mit Saugbagger Zulage zu den Aushubpositionen für das Ausheben der Baugrube zur Erneuerung von Kanalhausanschlusskanälen mittels Saugbagger. Im Bereich von Gehwegen mit überdurchschnittlich hoher Anzahl von kreuzenden Versorgungsleitungen die einen Handaushub nicht ermöglichen. Ausführung nach besonderer Anordnung des AG!			
	40,000	m3	.....	.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
1.3.260	Zulage zu den Aushubpositionen für Wurzelfreilegung Zulage für Abgrabungen im Wurzelbereich von Bäumen als reiner Handaushub.			
	10,000	m3	.....	.....
1.3.270	Erdaushub für Sohlstabilisierung bzw. Rohraufleger Boden für Sohlstabilisierung bzw. Rohraufleger (bis 60 cm) unterhalb der neuen Kanäle und Schächte in verbauten Baugruben profilgerecht ausheben und seitlich lagern oder laden. Homogenbereich siehe Bodengutachten. Seitliches Lagern nur auf Anordnung des AG. Verbau wird gesondert vergütet. Baugrubensohle nach DIN EN 1610 und Angabe der Bauleitung herstellen und vor Kanalverlegung verdichten (DPr 100 %). Sohlstabilisierungsmaterial sorgfältig einbauen und verdichten. Diese Leistung und das manuelle bzw. maschinelle Verdichten des Bodens der Schüttlagen ist gemäß DIN 18300 und ZTV A-StB 89 durchzuführen. Evtl. Abtransport der Aushubmassen bzw. das Anfahren von Ersatzstoffen wird in den Transportpositionen vergütet.			
	200,000	m3	.....	.....
1.3.280	Suchgraben ausheben Boden für Suchgraben ausheben, zur Freilegung von Kabeln und Rohrleitungen, nach Abtrag der Oberflächenbefestigung. Verbau wird gesondert vergütet. Aushub seitlich lagern bzw. laden, Graben verfüllen und verdichten. Aushubtiefe bis 2,50 m. Sohlenbreite unterschiedlich, Homogenbereich gem. Bodengutachten. Auf Anordnung des AG!			
	50,000	m3	.....	.....
1.3.290	Zulage zu den Aushubpositionen (Abbruch Mauerwerk) Zulage zu den Aushubpositionen für: Hindernis im Boden aus Mauerwerk, von Hand abbrechen, aufnehmen und laden. Transport wird in den Transportpositionen vergütet.			
	5,000	m3	.....	.....
1.3.300	Zulage zu den Aushubpositionen (Betonabbruch). Zulage zu den Aushubpositionen für: Hindernis im Boden aus Beton, mit Maschine und Hand abbrechen, aufnehmen, laden. Transport wird in den Transportpositionen vergütet.			
	1,000	m3	.....	.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
1.3.310	Zulage zu den Aushubpositionen (Betonabbruch von Hand) Zulage zu den Aushubpositionen für: Hindernis im Boden aus Beton, von Hand abbrechen, aufnehmen, laden. Transport wird in den Transportpositionen vergütet.			
	1,000	m3	.....	.....
1.3.320	Zulage zu den Aushubpositionen (Stahlbetonabbruch) Zulage zu den Aushubpositionen für: Hindernis im Boden aus Stahlbeton, von Hand abbrechen, aufnehmen, laden. Transport wird in den Transportpositionen vergütet.			
	1,000	m3	.....	.....
1.3.330	Zulage zu den Aushubpositionen (Trümmerschutt) Zulage zu den Aushubpositionen für: Hindernis im Boden aus Trümmerschutt, abbrechen, aufnehmen, laden. Transport wird in den Transportpositionen vergütet. Einzelne Steine im Aushubmaterial werden nicht als Trümmerschutt deklariert! Trümmerschutt ist in die Bodenklasse 6 der DIN 18300 einzustufen (nichtbindige und bindige Böden mit mehr als 30 % Steinen von über 0,01 bis 0,1 m³ Rauminhalt, das entspricht einer Kugel von mind. 30 cm Durchmesser).			
	250,000	m3	.....	.....
Hinweistext Sicherung parallel oder quer verlaufender Versorgungskabeln und -rohre Sicherung parallel oder quer verlaufender Versorgungsleitungen bzw. Versorgungskabel, welche in den Ausführungsplänen verzeichnet bzw. nicht verzeichnet sind, innerhalb der Baugrube. Leitungen einschl. Schutzabdeckungen von Hand freilegen, fachgerecht durch Aufhängen bzw. Abstützen gegen Durchbiegung, Beschädigung und Witterungseinflüsse sichern und beim Verfüllen der Baugrube wieder ordnungsgemäß einbauen und absanden. Die kreuzenden Kabel und Schutzrohre, welche sich in Betrieb befinden, sind durch Holzverschalungen zu sichern. Die Erdarbeiten im Bereich von etwa 1,0 m umlaufend um die Versorgungsleitungen und Versorgungskabeln sind von Hand auszuführen. Ein Einsatz von Maschinen in diesem Bereich ist nicht erlaubt. Es sind nur Versorgungsleitungen zu sichern, die sich in Betrieb befinden.				
1.3.340	Strom- oder Fernmeldekabel Strom- oder Fernmeldekabel die in Betrieb sind. Abgerechnet wird die Länge je Leitung.			

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	200,000	m	.....	.....
1.3.350	Strom- oder Fernmeldekabelbündel (Bündel bis 5 Leitungen) Strom- oder Fernmeldekabelbündel die in den Ausführungsplänen verzeichnet sind. Bündel bis 5 Leitungen, auch untereinander lichter Abstand der einzelnen Kabel: < 0,50 m. Abgerechnet wird die Länge je Bündel.			
	60,000	m	.....	.....
1.3.360	Strom- oder Fernmeldekabelbündel (Bündel bis 10 Leitungen) Strom- oder Fernmeldekabelbündel die in Betrieb sind, Bündel bis 10 Leitungen, auch untereinander lichter Abstand der einzelnen Kabel: < 0,50 m. Abgerechnet wird die Länge je Bündel.			
	60,000	m	.....	.....
1.3.370	Strom- oder Fernmeldekabelbündel (in Schutzrohren) Strom- oder Fernmeldekabelbündel die in Betrieb sind, in Schutzrohren. Abgerechnet wird die Länge der Schutzrohre.			
	60,000	m	.....	.....
1.3.380	Strom- oder Fernmeldekabelbündel (in Schutzrohrbündeln) Strom- oder Fernmeldekabelbündel die in Betrieb sind, in Schutzrohrbündel bis 5 Schutzrohre, auch untereinander, lichter Abstand der einzelnen Rohre: < 0,50 m. Abgerechnet wird die Länge je Bündel.			
	60,000	m	.....	.....
1.3.390	Wasser- oder Gasleitung bis DN 200 Wasser- oder Gasleitungen die in Betrieb sind, unter Druck. Nennweite: bis DN 200			
	100,000	m	.....	.....
1.3.400	Beton C 8/10 Beton C 8/10 zur Hohlraumverfüllung unter kreuzenden Leitungsbündeln als Zulage zur Grabenverfüllung. Auf Anordnung des AG!			
	5,000	m3	.....	.....
1.3.410	Flüssigboden			

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Flüssigboden zur Hohlraumverfüllung unter kreuzenden Leitungsbündeln bzw. im Bereich der Schächte und Rohre, aufgrund fehlendem einseitigen Arbeitsraum, als Zulage zur Grabenverfüllung. Auf Anordnung des AG !				
	15,000	m3	.....	.....
1.3.420	Vorhandene stillgelegte Leitungen ausbauen Außerbetriebliche (stillgelegte) Versorgungsleitungen (Wasserleitungen und Gasleitungen DN 50 bis DN 100), die quer und längs im Bereich der neuen Kanaltrasse bzw. im Bereich der Hausanschluss und SK-Leitungen verlaufen, nach Rücksprache mit dem Versorgungsträger trennen, ausbauen, laden und abfahren. Material wird Eigentum des AN und ist fachgerecht zu entsorgen. Evtl. Behinderungen und Erschwernisse beim Ausbau und trennen sind in den Einheitspreis mit einzurechnen. Die Rohrenden der im Boden verbleibenden Leitungen sind fachgerecht zu verschließen. Der Verschluss wird gesondert vergütet.			
	100,000	m	.....	.....
1.3.430	Rohrenden verschließen (DN 50 bis DN 200) Rohrenden der im Boden verbleibenden, alten Versorgungsleitungen fachgerecht mit Kanalbaumörtel verschließen. DN 50 bis DN 200.			
	40	Stck	.....	.....
1.3.440	Vorhandene stillgelegte Kabel ausbauen Außerbetriebliche (stillgelegte) Versorgungsleitungen (Strom-, Steuer-, und Fernmeldekabel), die quer und längs im Bereich der neuen Kanaltrasse bzw. im Bereich der Hausanschluss- und SK-Leitungen verlaufen, nach Rücksprache mit dem Versorgungsträger trennen, ausbauen, laden und abfahren. Material wird Eigentum des AN und ist fachgerecht zu entsorgen. Evtl. Behinderungen und Erschwernisse beim Ausbau und Trennen sind in den Einheitspreis mit einzurechnen.			
	100,000	m	.....	.....

*****Hinweistext*****

Bestehende Kanäle trennen, ausbauen, laden und abfahren

Bestehende Kanäle trennen, ausbauen, laden und abfahren. Um Beschädigungen zu vermeiden müssen die Rohre im Übergangsbereich zum im Boden verbleibenden Kanal von Hand freigelegt und sorgfältig getrennt und ausgebaut werden. Der Abtransport wird in den Transportpositionen vergütet. Evtl. erforderliche Trennschnitte sind nass auszuführen.

		Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
1.3.450	Gussrohr Gussrohr DN 100 - DN 150				
		1,000	m	.....	.....
1.3.460	Kanal: Steinzeug oder PVC bis DN 200 Rohrleitung: Steinzeug oder PVC, Nennweite: bis DN 200				
		100,000	m	.....	.....
1.3.470	Kanal: DN 300 B Kanal: DN 300 B				
		134,000	m	.....	.....
1.3.480	Kanal Ei 250/375 B Kanal Ei 250/375 B				
		55,000	m	.....	.....
					Hinweistext
	Abbruch Kanäle Bereich Versorgungsleitungen Zulage für den erschwerten Ausbau der Kanäle im Bereich von Versorgungsleitungen, die in Betrieb sind. Abrechnungslänge ist der Kanalabschnitt im Bereich von 1,0 m vor bis 1,0 m hinter der kreuzenden Leitung bzw. Leitungsbündeln.				
1.3.490	Kanal: Beton Ei 250/375 Kanal: Beton Nennweite: Ei 250/375				
		10,000	m	.....	.....
1.3.500	Kanal: bis DN 200 STZ/PVC Kanal: Steinzeug/PVC. Nennweite: bis DN 200, Bereich HA, abgerechnet wird die Komplette Grabenlänge				
		100,000	m	.....	.....
1.3.510	Auffüllmaterial des AG anfahren				

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	Vom AG frei LKW gestelltes nichtbindiges, verdichtungsfähiges Auffüllmaterial, sowie Tragschichtmaterial und Frostschutzmaterial für Straßen von der Wiederaufbereitungsanlage anfahren und an der Baustelle abkippen. Abrechnung erfolgt nach Lieferscheinen. Alle Körnungen. Entfernung Wiederaufbereitungsanlage: bis 15 km.			
	3.000,000	t	.....	.....
1.3.520	Sand/Schotter für Sohlstabilisierung liefern Vom AG frei LKW gestelltes nichtbindiges, verdichtungsfähiges Bodenaustauschmaterial von der Wiederaufbereitungsanlage anfahren und an der Baustelle abkippen. Abrechnung erfolgt nach Lieferscheinen. Alle Körnungen. Entfernung Wiederaufbereitungsanlage: bis 20 km. Als Sohlstabilisierung bei schlechtem Untergrund, auf Anordnung des AG!			
	400,000	t	.....	.....
1.3.530	Vlies um Schotterpackung Filtermantel aus Filtervlies für Stabilisierungsschicht aus Schotter, Schotterpaket rundum mit Filtervlies einpacken. Flächengewicht: > 150 g/m2. Überlappung: 30cm. Geotextilrobustheitsklasse : GRK 3. Stärke Bodenaustausch : i.M. 50 cm			
	800,000	m2	.....	.....
1.3.540	Sicherungsmaßnahmen beim Aushub des belasteten Erdaushubs/Asphalts Folgende Maßnahmen zur Beseitigung von Schutzgutgefährdungen sind zu ergreifen : • Staubbeseitigung bei Staubbildung, • Einhaltung von Arbeits- und Gesundheitsschutzmaßnahmen gemäß den "Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit in kontaminierten Bereichen, Ausgabe 4.1997 "Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften, Alte Heerstraße 111, 53757 St. Augustin, • Witterungs- und kontaktgeschützte Zwischenlagerung der schadstoffhaltigen Auffüllung (bei Bedarf) • Aufbringen eines Witterungs- und Niederschlags-schutzes auf freigelegte, jedoch noch nicht ausgehobene Belastungsbereiche • Unterbindung des Betretens der Baustelle durch Unbefugte • Abplanen der LKW's und der Muldencontainer auf der Baustelle bzw. für den Transport auf die Deponie bzw. das Zwischenlager, • Einhaltung der technischen Regeln "Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen" der LAGA.			

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	1	psch	.....	.....
	Hinweistext			
	Material abfahren Anfallendes Aushubmaterial an der Baustelle auf LKW laden und zur entsprechenden Lagerfläche transportieren und dort abkippen. Zur Verrechnung kommen nur Festmaße ohne Auflockerungskoeffizient.			
1.3.550	Schadstoffhaltigen Boden und Asphalt (gefährlicher Abfall) abfahren Schadstoffhaltiger Boden und schadstoffhaltiger Straßenaufbruch, gefährlicher Abfall nach schriftlicher Anordnung des AG laden und zur Deponie nach Angabe des AG transportieren und abladen. Kippgebühr (Entsorgungskosten) trägt der Auftraggeber. Lieferscheine müssen wöchentlich beim Auftraggeber abgeliefert werden. Abfuhr von Massen der Einstufung >BM-F3 nach EBV. Die Ausführung von Deklarationsanalysen mit vorangehender Probennahme werden durch vom AN beauftragte Dritte ausgeführt. Abrechnung nach Wiegescheinen. Abfuhr mind. per 3-Achser-LKW. Förderweg: bis 150 km Begleitscheine werden vom AG bereitgestellt			
	400,000	t	.....	.....
1.3.560	Zulage Abfuhr gefährlicher Abfall: Entfernung 150 - 200 km Zulage zu „Schadstoffhaltiger Boden und Asphalt (gefährlicher Abfall) abfahren“ für Entfernung zwischen 150 und 200 km.			
	400,000	t	.....	.....
1.3.570	Erdaushub (nicht gefährlicher Abfall) zur Recyclinganlage abfahren Erdaushub und Straßenaufbruch, nicht gefährlicher Abfall , laden und zur Recyclinganlage nach Angabe des AG transportieren und abkippen. Die Kippgebühr (Entsorgungskosten bzw. Verwertungskosten) trägt der Auftraggeber. Die Wiegescheine müssen täglich bei der Bauleitung abgeliefert werden! Förderweg: bis 20 km.			
	5.100,000	t	.....	.....
1.3.580	Abbruchmaterial (ohne Erdaushub) abfahren			

Wiederaufbereites, nicht einbaufähiges Material (Bordsteine, Rinnenplatten, Gehwegplatten, Pflaster, Betonrohre, gebrochene Schachtstücke, u.ä.) laden und zu Recycling- Anlage nach Angabe des AG transportieren und abkippen. Die Deponiegebühr trägt der Auftraggeber!. Wiegescheine müssen täglich bei der Bauleitung abgeliefert werden! Das Material ist ohne Erdaushub und Straßenaufbruchmaterial abzufahren. **Nicht gefährlicher Abfall**. Entfernung: bis 20 km.

50,000 t

1.3.590

Signieren von Begleitscheinen

Signieren der vom AG erstellten und signierten Begleitscheine durch den Beförderer. Der Beförderer hat die Begleitscheine auszudrucken und täglich dem Fahrer auszuhändigen.

1 psch

Summe Titel

1.3 Erdarbeiten

.....

 =====

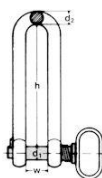
1.4 Verbauarbeiten

Hinweistext

Verbau

Verbau der Baugruben und Leitungsgräben nach Wahl des AN herstellen, einschließlich evtl. erforderlicher Gurtungen sowie des Gerätes zum Ein- und Ausbau des Verbaus. Material liefern, abladen, einbauen, vorhalten, und später beim Verfüllen wieder ausbauen, laden und abfahren, einschl. der evtl. erforderlichen Anschluss-, Abzweig- und Passdielen, sowie der Stirnverbau und der Verbau (z.B. waagerechter Verbau) im Bereich kreuzender Leitungen die in den Ausführungsplänen verzeichnet sind, sind in den Einheitspreis einzurechnen. Weiterhin ist das Umsetzen des Verbaus während der kompletten Bauzeit einzurechnen. Der Verbau im Bereich kreuzender Leitungen umfasst den Bereich seitlich, oberhalb und unterhalb den querenden Versorgungsleitungen. Dies gilt für alle Verbaupositionen. Bei den Schachtbaugruben und Leitungsgräben ist eine untere umlaufende Gurtung oberhalb des Rohres herzustellen. Die Kosten für die Lieferung, den Einbau, das Anpassen in der Baugrube, das Vorhalten, den Ausbau und das Abfahren der Gurtung ist einzurechnen. Vor Beginn der Arbeiten ist eine geprüfte Statik (2-fach) bei der WBL - Stadtentwässerung vorzulegen, sofern nicht ein Normverbau nach DIN 4124 verwendet wird. Die Kosten hierfür trägt der AN.

Einbauart nach Wahl des AN unter Berücksichtigung der Schadensfreiheit der umliegenden Bebauung. Verbau einschließlich der Gurtungen und Verstrebungen. Beim Einsatz von Spunddielen ist der Boden im Bereich der Spundwandtäler von Hand zu lösen. Die Kosten sind in die jeweiligen Einheitspreise einzurechnen. Spunddielen dürfen nur mit hochfesten Spundwandbohlenschäkeln, Form C, mit Bolzen und Bolzensicherung angeschlagen werden. Das Anschlagen mit Ketten ist nicht gestattet!



Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Der Verbau ist erschütterungsarm einzubringen und sukzessiv der Grabenverfüllung zurückzubauen. Evtl. Entspannungsbohrungen oder Bodenauflockerungen sind in den Einheitspreis einzurechnen. Der AN hat dafür zu sorgen, dass die Standsicherheit des Verbaus in jedem Bauzustand bis zum Erreichen der Sohle und während des gesamten Rückbaus gewährleistet ist (DIN 4124 "Baugruben und Gräben", Ziffer 4.3.8). Der Verbau und seine Teile müssen vom AN während der Bauausführung regelmäßig überprüft werden (DIN 4124, Ziffer 4.3.11). Beim Einbau und beim Ziehen der Verbauprofile dürfen die Grenzwerte für Erschütterungen und/oder Vibrationen der einschlägigen Normen nicht überschritten werden.

Der Verbau ist nach Möglichkeit einzudrücken. Das Einschlagen von Verbauelementen ist nicht gestattet. Die zulässige Schwingungsfrequenz im Bereich von Gebäuden gemäß DIN EN 4150-2 4150-3 ist einzuhalten.

Die Verkleidung der Wände muss auf ihrer ganzen Fläche von Geländeoberfläche bis Baugruben- bzw. Grabensohle dicht am Boden anliegen. Sie muss vollflächig sein, so dass durch Fugen und Stöße kein Boden durchtreten kann. Hinter der Verkleidung entstandene Hohlräume sind sofort kraftschlüssig zu verfüllen (DIN 4124, Ziffer 4.3.3). Sämtliche bekannten im Boden liegenden Leitungen sind nach Möglichkeit durch Handschachtung zu erkunden. Sollten zusätzliche Ver- und Entsorgungsleitungen festgestellt werden, ist unverzüglich die Bauleitung zu informieren.

Sollten sich im Zuge der Bohr-, Schlitz-, Ramm-, Rüttel- und Aushubarbeiten Hinweise ergeben, dass gegenüber dem Bodengutachten abweichende Bodenschichten und Grundwasserverhältnisse anstehen, ist unverzüglich die Bauleitung zu informieren.

Die Abrechnung erfolgt von Geländeoberkante bis Baugrubensohle.

Bei den Schachtbaugruben und Leitungsgräben ist eine untere umlaufende Gurtung oberhalb des Rohres herzustellen (i. d. R. 2,0 m über Baugrubensohle). Die Kosten für die Lieferung, den Einbau, das Anpassen in der Baugrube, das Vorhalten, den Ausbau und das Abfahren der Gurtung ist einzurechnen. Ist eine untere Gurtung aufgrund der Baugrubentiefe teilweise nicht möglich bzw. nicht sinnvoll, so ist der Verbau in den Boden einzubinden. In der Regel beträgt die Einbindung ca. 1,0 m. Dieser Verbau sowie der 10 cm Überstand über Gelände sind in den EP einzurechnen.

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Beim Verbauverfahren mit Stahlspunddielen müssen diese in das Erdreich einschneiden. Ein Voraushub bis Hinterkante Verbau wird nicht gestattet. Der Voraushub ist lediglich in einer Breite von Grabenaußenmaß abzüglich 2* 0,30 m erlaubt. Beim Einsatz von Dielenkammergelementen in den Bereichen in denen vierseitiger Verbau vorgesehen ist, wie z.B. bei Schachtbaugruben und Kopfplöchern sind entsprechende Elemente einzubauen, die einen kraftschlüssigen vierseitigen Einbau von Kanaldielen ermöglichen (z.B. Dielenkammergelement Universal DKU mit Eckelement der Fa. Krings). Stahlplatten sind nur für den kurzzeitigen stirnseitigen Verbau von Kanalgräben zugelassen, nicht für Baugruben. Spunddielen dürfen sich nicht gegen die Sprießen der Dielenkammergelemente abstützen (Stirnverbau). Der Verbau muss mind. 10 cm über das Geländeniveau überstehen. Liefern einer Verbaustatik vor Einbau des Verbaus. Bieterangabe: Verbauverfahren ----- (ist vom Bieter unbedingt anzugeben !) Verbauplatten, Senkrechter Holzverbau und Gleitschienenverbau sind nicht zugelassen. Ausnahmen auf Anordnung des AG.				
1.4.10	Baugrubentiefe bis 4,0 m Baugrubentiefe bis 4,0 m			
	800,000	m2	.....	.....
1.4.20	wie vor, jedoch Verbau für Schacht Nummer 01070101 wie vor, jedoch Verbau für Baugrube Schacht 01070101, Baugrubentiefe: ca. 4,00 m. Baugrubenabmessungen: ca. 3 /3 m.			
	45,000	m2	.....	.....
1.4.30	wie vor, jedoch Verbau für Schacht Nummer 00599004 wie vor, jedoch Verbau für Baugrube Schacht 00599004, Baugrubentiefe: ca. 4,00 m. Baugrubenabmessungen: ca. 3 /3 m.			
	45,000	m2	.....	.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
1.4.40	wie vor, jedoch Verbau für Schacht Nummer 00599003 wie vor, jedoch Verbau für Baugrube Schacht 00599003, Baugrubentiefe: ca. 4,00 m. Baugrubenabmessungen: ca. 3 /3 m.			
	45,000	m2	.....	.....
1.4.50	wie vor , jedoch Verbau HA und SK Wie vor, jedoch Verbau für Kanalhausanschlüsse und Straßenentwässerungskanäle. Baugrubentiefe bis 4,0 m.			
	600,000	m2	.....	.....
1.4.60	Waagerechter Holzverbau (HA + SK im Gehwegbereich und Straßenbereich) als Zulage Waagerechter Holzverbau gemäß DIN 4124 zur Sicherung der Baugrube für die Erneuerung der Straßenentwässerungskanäle und Hausanschlusskanäle im Bereich von Gehwegen, Fahrbahn herstellen. Material liefern, einbauen, vorhalten und beim Verfüllen ausbauen, laden und abfahren. Tiefe bis 3,50 m. Als Zulage zur Verbauposition HA/SK.			
	600,000	m2	.....	.....
1.4.70	Verbau für Startgrube Stollen (Virchowstraße) Verbau für Stollenbaugrube (Startgrube Bereich Virchowstraße) nach Wahl des AN herstellen. Verbau liefern, einbauen, vorhalten, ausbauen, laden und abfahren. Mit oberer und mittlerer umlaufender Gurtung aus HEB-Trägern. Sicherung des Verbaus im Bereich der Stollenöffnung. Öffnen des Verbaus (Trennen) zur Herstellung des Stollens. Verbau im Bereich der Stollenprofile sichern. Der hierdurch entstehende verlorene Verbau ist einzurechnen. Herstellen einer Betonsohle: 20 cm. Tiefe bis 4 ,5 m. Außenabmessungen der einzelnen Baugrube 5,00/5,00 m. Ausführung nach Statik des AN. Die Statik ist dem Auftraggeber vor Bauausführung vorzulegen. Die Kosten hierfür sind in den Einheitspreis einzurechnen.			
	80,000	m2	.....	.....
1.4.80	Verbau für Startgrube Stollen (Kneipstraße) Verbau für Stollenbaugrube (Startgrube Bereich Kneipstraße) nach Wahl des AN herstellen. Verbau liefern, einbauen, vorhalten, ausbauen, laden und abfahren. Mit oberer und mittlerer umlaufender Gurtung aus HEB-Trägern. Sicherung des Verbaus im Bereich der Stollenöffnung. Öffnen des Verbaus (Trennen) zur Herstellung des Stollens. Verbau im Bereich der Stollenprofile sichern. Der hierdurch entstehende verlorene Verbau ist einzurechnen. Herstellen einer Betonsohle: 20 cm.			

[illegible]

Waagerechter Holzverbau gemäß DIN 4124 im Bereich unbekannter, nicht in den Ausführungsplänen des AG verzeichneter kreuzender Versorgungsleitungen, die sich in Betrieb befinden, herstellen, Material liefern, einbauen, vorhalten und beim Verfüllen wieder ausbauen, laden und abfahren. Bereich bis max. 1,0 m links und rechts der Versorgungsleitung bis zur Baugrubensohle. Verbau für den Bereich von Baugruben und Leitungsgräben. Vor Beginn der Arbeiten ist eine geprüfte Statik (2-fach) bei der WBL - Stadtentwässerung vorzulegen, sofern nicht der Normverbau nach DIN 4124 verwendet wird. Die Kosten hierfür trägt der AN.

Als Zulage zu den Verbaupositionen Hauptkanal!

Tiefe bis 4,0 m

200,000	m2		
---------	----	-------	-------

Summe Titel
1.4 Verbauarbeiten

.....
=====

1.5 Wasserhaltung

*****Hinweistext*****

Abwassernotleitung

Überleiten des Abwassers -auch bei Starkregen- und somit vollständige rückstausichere Inbetriebhaltung der Vorflut mittels provisorischer, 2-seitig rückstausicherer absperrender PVC oder Stahlrohrleitungen im erforderlichen Durchmesser vom bestehenden Kanal sowie von Haus- und Sinkkastenanschlüssen an den neuen Kanal. Diese Überleitungsvorrichtungen sind schrittweise mit dem Rohrbruch und dessen Neuverlegung auf- um- bzw. abzubauen. Einzukalkulieren ist der tägliche Auf-, Um- und Abbau im Zuge des Baufortschrittes. Ferner ist das wiederholte Verfüllen / Verdichten bzw. das Freilegen des Überleitungsbereiches infolge Vor-Kopf-Arbeit bei der Konstruktion zu berücksichtigen und in den Einheitspreis einzukalkulieren. Der Abbruch des vorhandenen Kanals bzw. die Neuverlegung erfolgt bei abgesperrter Notleitung. Anschließend ist die Vorflut der Notleitung unverzüglich wiederherzustellen. Überflutungen, die durch nicht sorgfältiges Arbeiten entstehen, sind auf Kosten des AN zu beseitigen. Einzukalkulieren sind Antransport, Aufbau, Abbau, Umbau, Abtransport und die Vorhaltung sowie das Betreiben sämtlicher für diesen Zweck erforderlichen Materialien und Geräte. Die Überleitung des Abwassers kann auch durch Umpumpen über die gesamte Haltungslänge erfolgen (ohne gesonderte Vergütung). Die Notleitung ist gegen Auftrieb zu sichern. Diese Leistung wird nicht gesondert vergütet und ist in den EP einzurechnen.

1.5.10 Provisorische Notleitung - Überleitung -

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Überleiten des Abwassers von bestehenden Kanälen bis DN 400 mittels provisorischer PVC oder Stahlrohrleitungen (mind. DN 150), 2-seitiger Abdämmung mit Absperrscheiben oder Blasen und Anschlussvorrichtungen für Haus- und Sinkkastenanschlüsse an den neuen Kanal. Abrechnungslänge ist einmalig der überleitete Haltungsabschnitt des Hauptkanals analog zur Verlegung des neuen Kanals. Die Überschneidungsbereiche der Notleitungen im Zuge der Vor-Kopf-Arbeit werden nicht mehrfach vergütet, sondern sind in den Einheitspreis einzukalkulieren. Diese Position ist sowohl für die Überleitung innerhalb offener Rohrgräben als auch für das Überleiten des Abwassers in den Schachtbauwerken bzw. haltungsweise durch Umpumpen von einem zum anderen Schacht anzusetzen. Mit einzukalkulieren sind hier alle Erschwernisse beim Verbau, beim Rohrverlegen bzw. beim provisorischen und endgültigen Schachtanschluss. Ferner sind hier alle Maßnahmen und Einrichtungen zur Sicherung dieser provisorischen Leitungen wie Aufhängen, Abfangungen, Unterstützungen etc. hier einzukalkulieren. Außerdem ist das Umpumpen oder Absaugen während des Anschließens des Kanals an die Schächte sowie alle vorübergehend erforderlich werdenden Anschlüsse an Schächte und Kanäle (z.B. HA, SK) hier einzukalkulieren. Der AN muss seine Maßnahmen rechtzeitig (mindestens einen Tag vorher) mit den Anliegern koordinieren. Das mehrmalige ein- und ausbauen der Absperreinrichtungen während der kompletten Bauzeit wird nicht gesondert vergütet und muss mit einkalkuliert werden.

200,000 m

1.5.20

Wasserhaltung für HA und SK

Herstellen einer Wasserhaltung nach Wahl des AN für die Ableitung des häuslichen Abwassers und Regenwassers der Anwesen bzw. SK-Einläufe von der Grundstücksgrenze bis zum Hauptkanal. Einzurechnen sind die Lieferung, der Einbau, das Vorhalten und Betreiben, der Abbau und das Abfahren aller hierfür erforderlichen Anlagen und Leitungen. Evtl. erforderliche Erdarbeiten und Verbauarbeiten sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

100,000 m

1.5.30

Absperrscheibe einbauen , DN 300

Absperrscheibe oder Absperrblase liefern und in bestehenden Kanal einbauen um Abwasser zurück zu halten. Während der Herstellung des Kanals DN 300 und DN400. Die Scheibe ist abends wieder zu entfernen. Die Scheibe wird während den täglichen Arbeiten nur einmal vergütet. Das wiederholte Ein- und Ausbauen bzw. das Umsetzen ist in den EP einzurechnen. Notabfluss in der Scheibe: DN 150. Abzusperrendes Rohr: DN 300 B. Scheibe nach Bauende von der Baustelle transportieren. Vorhalten während der kompletten Bauzeit.

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	2	Stck	.....	.....
1.5.40	Absperrscheibe einbauen, DN400 Absperrscheibe oder Absperrblase liefern und in bestehenden Kanal einbauen um Abwasser zurück zu halten. Während der Herstellung des Kanals DN 300 und DN400. Die Scheibe ist abends wieder zu entfernen. Die Scheibe wird während den täglichen Arbeiten nur einmal vergütet. Das wiederholte Ein- und Ausbauen bzw. das Umsetzen ist in den EP einzurechnen. Notabfluss in der Scheibe: DN 150. Abzusperrendes Rohr: DN 300 B. Scheibe nach Bauende von der Baustelle transportieren. Vorhalten während der kompletten Bauzeit.			
	1	Stck	.....	.....
1.5.50	Absperrscheibe einbauen, Ei 250/375 Absperrscheibe oder Absperrblase liefern und in bestehenden Kanal einbauen um Abwasser zurück zu halten. Während der Herstellung des Kanals DN 300. Die Scheibe ist abends wieder zu entfernen. Die Scheibe wird während den täglichen Arbeiten nur einmal vergütet. Das wiederholte Ein- und Ausbauen bzw. das Umsetzen ist in den EP einzurechnen. Notabfluss in der Scheibe: DN 150 Abzusperrendes Rohr: Ei 250/375, Scheibe nach Bauende von der Baustelle transportieren. Vorhalten während der kompletten Bauzeit.			
	2	Stck	.....	.....
1.5.60	Absperrscheiben umsetzen Absperrscheiben umsetzen. Einbauen und wieder ausbauen, ansonsten wie vor. Entfernung bis 2 km.			
	6	Stck	.....	.....
1.5.70	Pumpensumpf herstellen Herstellen eines Pumpensumpfes für das Abpumpen von Oberflächenwasser aus Stollengrube. Aufbau.: Rohr DN 500, Höhe 1,0 m: 1 Stck. Kiesbett im Rohr herstellen für Auflage Schmutzwasserpumpe Das Rohr ist in den Boden der Baugrube einzulassen. Incl. den erforderlichen Erdarbeiten hierfür.			
	2	Stck	.....	.....
Summe Titel				.....
1.5	Wasserhaltung			.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

1.6 Rohrleitungen

Hinweistext

Vorbemerkung:

Bei den zu verlegenden Steinzeugrohren müssen alle Formstücke, wie Abzweige, Bögen und die Zubehörteile von einem Hersteller bezogen werden. Rohre und Formstücke müssen klar und einwandfrei klingen sowie frei von Fehlern sein, die ihre Funktion beim bestimmungsgemäßen Gebrauch beeinträchtigen können. Abzweige sind im Rohzustand zusammenzufügen und komplett zu brennen. Geklebte Verbindungen werden nicht zugelassen.

Hinweistext

Entwässerungskanal/-leitung DIN EN 1610 aus Steinzeug (NL)

Entwässerungskanal/-leitung DIN EN 1610 aus: Steinzeugrohren nach DIN EN 295, Normallastreihe (N) liefern, abladen und in verbautem Graben höhen- und fluchtgerecht verlegen. Auflager: nichtbindiger Boden, Auflagerwinkel: 120 Grad bzw. gemäß Rohrstatik. Die Rohrstatik ist vom AN zu liefern.

1.6.10

Nennweite: DN 100

Nennweite: DN 100, Tragfähigkeitsklasse: 34/34, Steckmuffe L nach Verbindungssystem F.

5,000 m

1.6.20

Nennweite: DN 150

Nennweite: DN 150, Tragfähigkeitsklasse: 34/34, Steckmuffe L nach Verbindungssystem F.

130,000 m

1.6.30

Nennweite: DN 200

Nennweite: DN 200, Tragfähigkeitsklasse: 200/40 Steckmuffe nach Verbindungssystem C

5,000 m

Hinweistext

Entwässerungskanal/-leitung DIN EN 1610 aus Steinzeugrohren (HL)

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Entwässerungskanal/-leitung DIN EN 1610 aus Steinzeugrohren nach DIN EN 295 Hochlastreihe (H) liefern, abladen und in verbauten Gräben höhen und fluchtgerecht verlegen. Auflager: nichtbindiger Boden. Auflagerwinkel: 120 Grad bzw. gemäß Rohrstatik. Die Rohrstatik ist vom AN zu liefern.				
1.6.40	Nennweite: DN 300 Nennweite: DN 300. Tragfähigkeitsklasse: 240/72. Steckmuffe K oder S nach Verbindungssystem C.			
	120,000	m	.....	.....
1.6.50	Nennweite: DN 400 Nennweite: DN 400. Tragfähigkeitsklasse: 240/72. Steckmuffe K oder S nach Verbindungssystem C			
	72,000	m	.....	.....
Hinweistext Steinzeug-Abzweige nach DIN EN 295 Steinzeug-Abzweige nach DIN EN 295, Hochlastreihe (H) liefern, abladen und einbauen. 90 Grad, als Zulage zur entsprechenden Rohrposition.				
1.6.60	DN1/DN2: 300/150 DN1/DN2: 300/150. Tragfähigkeitsklasse 240/34. Dichtung Steckmuffe DN1/DN2: K/L. Verbindungssystem DN1/DN2: C/F. Kompaktabzweig 90°			
	20	Stck	.....	.....
1.6.70	DN1/DN2: 400/150 DN1/DN2: 400/150. Tragfähigkeitsklasse 200/34. Dichtung Steckmuffe DN1/DN2: K/L. Verbindungssystem DN1/DN2: C/F. Kompaktabzweig 90°.			
	20	Stck	.....	.....
Hinweistext Steinzeug-Bögen nach DIN EN 295 Normallastreihe (N) Steinzeug-Bögen nach DIN EN 295 Normallastreihe (N) liefern, abladen und einbauen. 15/30/45 Grad als Zulage zur entsprechenden Rohrposition.				
1.6.80	DN 100 DN 100. Tragfähigkeitsklasse: 34. Dichtung-Steckmuffe: L. Verbindungssystem: F			

		Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
		15	Stck	.....	.....
1.6.90	DN 150 DN 150, Tragfähigkeitsklasse: 34, Dichtung-Steckmuffe: L, Verbindungssystem: F				
		50	Stck	.....	.....
1.6.100	DN 200 DN 200, Tragfähigkeitsklasse: 200, Dichtung-Steckmuffe: K, Verbindungssystem: C				
		3	Stck	.....	.....
	Hinweistext Steinzeug-Gelenkstück nach DIN EN 295 Hochlastreihe (H) Steinzeug-Gelenkstück nach DIN EN 295 Hochlastreihe (H) liefern, abladen und einbauen; als Zulage zur entsprechenden Rohrposition				
1.6.110	Gelenkstück für Zulauf (GZ) DN 300 Gelenkstück für Zulauf (GZ) DN 300, Tragfähigkeitsklasse:240, Dichtung: Steckmuffe K, Verbindungssystem: C				
		2	Stck	.....	.....
1.6.120	Gelenkstück für Ablauf (GA) DN 300 Gelenkstück für Ablauf (GA) DN 300, Tragfähigkeitsklasse: 240, Dichtung: Steckmuffe K, Verbindungssystem: C				
		2	Stck	.....	.....
1.6.130	Gelenkstück für Zulauf (GZ) DN 400 Gelenkstück für Zulauf (GZ) DN 400, Tragfähigkeitsklasse:200, Dichtung: Steckmuffe K, Verbindungssystem: C				
		1	Stck	.....	.....
1.6.140	Gelenkstück für Ablauf (GA) DN 400 Gelenkstück für Ablauf (GA) DN 400, Tragfähigkeitsklasse: 200, Dichtung: Steckmuffe K, Verbindungssystem: C				
		1	Stck	.....	.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
1.6.150	Gelenkstück für Einbau (GE) DN 400 Gelenkstück für Einbau (GE) DN 400, Tragfähigkeitsklasse: 200, Dichtung: Steckmuffe K, Verbindungssystem: C			
	1	Stck	.....	.....
	Hinweistext Steinzeug-Passstücke nach DIN EN 295 Normallastreihe Steinzeug-Passstücke nach DIN EN 295 Normallastreihe (N) herstellen. Länge: unterschiedlich, einschl. Rohrschnitt, als Zulage zur entsprechenden Rohrposition. Der Rohrschnitt hat nass zu erfolgen, um eine Staubentwicklung und eine Verschmutzung der Gebäude zu vermeiden.			
1.6.160	Nennweite: DN 100 Nennweite: DN 125			
	5	Stck	.....	.....
1.6.170	Nennweite: DN 150 Nennweite DN 150			
	50	Stck	.....	.....
1.6.180	Nennweite: DN 200 Nennweite: DN 200			
	2	Stck	.....	.....
	Hinweistext Steinzeug-Passstücke nach DIN EN 295 Hochlastreihe Steinzeug-Passstücke nach DIN EN 295 Hochlastreihe (H) herstellen. Länge: unterschiedlich, einschl. Rohrschnitt und Passring (P-Ring) als Zulage zur entsprechenden Rohrposition. Der Rohrschnitt hat nass zu erfolgen um eine Staubentwicklung und eine Verschmutzung der Gebäude zu vermeiden.			
1.6.190	Nennweite: DN 300 Nennweite: DN 300			
	15	Stck	.....	.....

		Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
1.6.200	Nennweite: DN 400 Nennweite: DN 400	10	Stck	.....	.....
	Hinweistext Steinzeug Abzweig liefern, abladen, einbauen, Steinzeug Abzweig Normallast liefern, abladen, einbauen, als Zulage zur Rohrposition				
1.6.210	Steinzeug Abzweig 150/150 Steinzeug Abzweig DN 150/150, Tragfähigkeitsklasse 34/34, Dichtung L/L, Verbindungssystem F/F	30	Stck	.....	.....
	Hinweistext Entwässerungskanal/-leitung DIN EN 1610 aus Kunststoffrohren Muffenloses Vollwand-Kunststoffrohr HS-S-Rohr bzw. HS-R-Rohr, System Funke oder gleichwertig (www.funkegruppe.de). Farbe: braun (RAL 8011) bzw. blau (RAL 5015), aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U), Ringsteifigkeit nach ISO 9969 mindestens 12 KN/m ² , in Anlehnung an die DIN EN 1401-1, jedoch mit erhöhter Wanddicke, glattwandig. Mit DIBt-Zulassung Nr.: Z-42.1-309, E-Modul Kurzzeit ≥ 3000 N/mm ² bzw. Langzeit ≥ 1500 N/mm ² , mit 3-facher, gleichmäßig axial verlaufender Innengravur unter einem Winkel von 120° mit Namen des Herstellers, Angaben der Ringsteifigkeit, Nennweite und Produktionsquartal, inclusive der für die fachgerechte Verlegung erforderlichen Doppelmuffen mit innenliegendem Steg und zwei fest eingelegten, gemäß DIN EN 681-2 WH ölbeständigen FE-Dichtungen, liefern, abladen und verlegen. Formstücke, sofern nicht separat ausgewiesen, werden nicht gesondert vergütet. Mehrkosten sind in den EP einzurechnen. Bögen werden gesondert vergütet. Die Rohrleitungen sind unter Beachtung der DIN EN 1610 und der Herstellerverlegeanleitung zu verlegen. Baulängen: 0,5; 1,5; 3,0 m. Überdeckung: 0,5 m bis 6,0 m; SLW 60				
1.6.220	Nennweite DN 100 Nennweite: DN 100, Tragfähigkeitsklasse: 34/34, Steckmuffe L nach Verbindungssystem F.	40,000	m	.....	.....
1.6.230	Nennweite: DN/OD 160 (RW) Nennweite: DN/OD 160 (160 x 5,5 mm), HS-R-Rohr, Farbe: blau (RAL 5015)				

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

70,000	m		
--------	---	-------	-------

*****Hinweistext*****

Kunststoffbogen liefern , abladen und einbauen,

HS-Bogen, System Funke oder gleichwertig (www.funkegruppe.de), Farbe: braun (RAL 8011) bzw. blau (RAL 5015), aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U), mit einem Durchmesser Wanddickenverhältnis SDR 34, nach DIN EN 1401-1 wandverstärkt, glattwandig, mit DIBt-Zulassung Nr.Z-42.1-309, mit 2 angeformten Muffen (Muffe/Muffe) und fest eingelegten, gemäß DIN EN 681-2 WH ölbeständigen FE-Dichtungen, liefern, abladen und verlegen.

Als Zulage zur entsprechenden Rohrposition.

15°, 30°, 45°.

1.6.240

Nennweite: DN/OD 160 (RW)

Nennweite: DN/OD 160, HS-R-Bogen, Farbe: blau (RAL 5015)

50	Stck		
----	------	-------	-------

1.6.250

Reduktionsstück KGR

HS-Reduktionsstück aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U), System Funke oder gleichwertig, Farbe braun (RAL 8011). Liefern, abladen und einbauen. DN/OD 160 auf 110, mit angeformter Muffe und fest eingelegter, gemäß DIN EN 681-2 WH ölbeständiger FE-Dichtung

30	Stck		
----	------	-------	-------

1.6.260

Übergangsstück KGUSM

HS-S-UM DN /OD, Übergangsstück von Steinzeug-L-Muffe auf ein Kunststoffrohr DN/OD 160 nach DIN EN 1401-1 aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U), System Funke oder gleichwertig, Farbe: braun (RAL 8011), wandverstärkt, glattwandig liefern und verlegen.

30	Stck		
----	------	-------	-------

*****Hinweistext*****

Manschettendichtung (M-Dichtung)

Manschettendichtung (M-Dichtung) für die Verbindung von glatten Rohrenden von Steinzeugrohren nach DIN EN 295, Normallastreihe (N) bzw. Hochlastreihe (H) bzw. Kunststoffrohren. Ausführung: extra breite Ausführung, liefern, abladen und einbauen, einschl. der notwendigen Rohrschnitte

		Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
1.6.270	Nennweite DN 100 Nennweite DN 100				
		60	Stck	.....	.....
1.6.280	Nennweite DN 150 Nennweite DN 150				
		60	Stck	.....	.....
					Hinweistext
	Steinzeug-Verschlusssteller nach DIN EN 295 Steinzeug-Verschlusssteller nach DIN EN 295 Normallastreihe (N)liefern und einbauen.				
1.6.290	Nennweite: DN 150 Nennweite: DN 150 für Steckmuffe L nach Verbindungssystem F				
		5	Stck	.....	.....
1.6.300	Grundleitung und Fallrohrleitung an HA-Kanal anschließen Grund- und Fallrohrleitungen an den neu verlegten Entwässerungskanal (Hausanschlusskanal) anschließen, einschl. der Schmutzwasserhaltung und aller Nebearbeiten. Rohrleitung und Formstücke werden gesondert vergütet. Einschließlich der Handschachtung im Übergangsbereich zur bestehenden Leitung (0,5 x 0,5 x 0,5 m). Anschlussleitungen sorgfältig trennen und im Anschlussbereich reinigen.				
		60	Stck	.....	.....
					Hinweistext
	Abmauerung innerhalb Rohrleitung (Beton oder Steinzeug) Abmauerung innerhalb Rohrleitung (Beton oder Steinzeug) wasserdicht und druckdicht herstellen. Wanddicke nach statischen Erfordernissen, jedoch mind. 24 cm. Vorhandene Anlage ist in Betrieb, einschl. Wasserhaltung.				
1.6.310	Nennweite: DN 300 STZ Nennweite DN 300 Steinzeug				
		2	Stck	.....	.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
1.6.320	Nennweite DN 400 STZ			
	Nennweite DN 400 Steinzeug			
	2	Stck	.....	.....
	Hinweistext			
	Luftdruckprobe durchführen			
	Luftdruckprobe durchführen. Steinzeugrohre Muffen-Druckprüfung gemäß DIN EN 1610 mit 100 mbar Luftüberdruck. Muffenweise in Anwesenheit der Bauleitung auf Dichtheit prüfen und digitales Ergebnisprotokoll anfertigen. Zu beachten: Die Bauleitung ist rechtzeitig (!) über die Prüfung zu unterrichten. Prüfungen, an denen die Bauleitung durch Verschulden des AN nicht anwesend ist, werden nicht anerkannt und werden nicht vergütet. Die Dichtigkeitsprüfung muss von einer geeigneten Fachfirma durchgeführt werden. Auf Anordnung des AG!			
1.6.330	Nennweite: DN 300 STZ			
	Nennweite: DN 300 Steinzeug			
	60	Stck	.....	.....
1.6.340	Nennweite: DN 400 STZ			
	Nennweite: DN 400 Steinzeug			
	35	Stck	.....	.....
1.6.350	Fallrohr an Kanal anschließen			
	Fallrohrstandrohr (Guss) an bestehenden Kanal DN 100 bzw. DN 150 aus PVC oder Steinzeug anschließen. Das Standrohr ist von Hand im Anschlussbereich freizulegen und zu reinigen. Der Handaushub im Übergangsbereich zum Standrohr in Höhe von ca. 0,25 m³ ist einzurechnen. Erschwerisse wie z.B. durch kreuzende Versorgungsleitungen sind einzurechnen. Formteile werden gesondert vergütet.			
	5	Stck	.....	.....
1.6.360	HA und SK-Anschlüsse vorübergehend trennen			

[illegible]

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Funke VPC-Rohrkupplung 150, Spannbereich 160 bis 192 mm, oder gleichwertig (www.funkegruppe.de), mit DIBt-Zulassung Nr.: Z-42.5-450, zur variablen, stufenlosen Verbindung von Abwasserrohren der gleichen Nennweite mit Außendurchmesser von 160 bis 192 mm, aus unterschiedlichen bzw. gleichen Werkstoffen mit vollwandiger, geschäumter, gerippter, gekammerter oder gewellter Wandung in beliebiger Kombination, bestehend aus: Funke VPC-Rohrkupplung 150 mit Dichtungskörper nach DIN EN 681-1, mit mehrfachem Doppeldichtprofil und mittig umklappbarem Rohranschlag, Fixier- und Zentrierkorb, Farbe: rot, aus bruchstabilem, hochschlagfesten Polyamid mit beidseitig integriertem Bandführungs kanal sowie zwei Spannbändern aus nicht rostenden Stahl mit jeweiliger Gegenbandeinlage und Click-System, Funktionsprüfung nach DIN 4060 und DIN EN 295-4, nachgewiesene Dichtigkeit bis 2,5 bar Prüfdruck als Wasserinnendruck, liefern und nach Montageanleitung des Herstellers einbauen.				
	30	Stck	.....	.....
1.6.410	wie vor, jedoch VPC-Rohrkupplung DN 100			
	Wie vor, jedoch VPC-Rohrkupplung DN 100			
	30	Stck	.....	.....
1.6.420	wie vor, jedoch VPC-Rohrkupplung DN 300			
	Wie vor, jedoch VPC-Rohrkupplung DN 300			
	2	Stck	.....	.....
Summe Titel				_____
1.6	Rohrleitungen			.....

1.7 Schächte

*****Hinweistext*****

Vorbemerkungen:

Die Ausführung der Beton- und Stahlbetonarbeiten erfolgt u.a. gemäß neuester Fassung der

- DIN 1045 Beton- und Stahlbetonarbeiten,
- DIN 1084 Prüfung und Überwachung von Beton,
- DIN 18201 Toleranzen im Bauwesen,
- DIN 18202 Maßtoleranzen im Hochbau,
- DIN 18203 Toleranzen im Hochbau; vorgefertigte Teile aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton,
- DIN 18331 Beton- und Stahlbetonarbeiten,
- DIN 18195 Abdichtung von erdberührten Bauteilen,

sowie den Herstellervorschriften und den Angaben des Statikers und Bodengutachters.

Alle Bauteile bei Ortbetonschächten werden aus Beton C 35/45 - WU, XC4, XD1, XF3, XA2 hergestellt. Bei allen Betonarbeiten ist hochsulfatbeständiger Zement zu verwenden. Rissbreitenbegrenzung: 0,2 mm, Betondeckung: $\text{Nomc}=5 \text{ cm}$.

Gerinne und Berme aus Beton hergestellt, Ausgangsgüte C 35/45, in ausgehärtetem Zustand C16/20, gemäß DIN 4034 Teil 1, ergänzend DIN EN 1917. Höhe des Banketts: bis DN 1200 = 1/1 Rohrdurchmesser, > DN 1200 = 3/4 Rohrdurchmesser, Gefälle auf dem Bankett 5%.

Die Verbindung zwischen Fertigteilbeton und Gerinnebeton ist mittels einer Haftbrücke sicherzustellen. Wenn erforderlich: Stahlbeton Abdeckplatte mit einer Öffnung DN 800 mm / DN 1000/ DN 1200 mit Verschiebesicherung / mit Spitzende nach DIN 4034 TL 1 und einer GR Dichtung DIN 4060 lose mitgeliefert. Abdeckplatte mit Öffnung DN 800 / DN 1000 oder DN 1200, Platte mit umlaufenden Dollen, Öffnungen und Stahldollen als Schubsicherung. Stahldollen sind Bauseits zu setzen und mit entsprechendem Mörtel zu vergießen. Bewehrungsstahl gem. statischen Erfordernissen. Die erforderlichen Eignungsprüfungs- und Gütebestimmungen sowie die Betonfremdüberwachung sind vom AN ohne besondere Aufforderung gemäß DIN durchzuführen bzw. zu beauftragen und protokollarisch in mindestens einfacher Ausfertigung dem AG zu übergeben.

Vor Beginn der Schalungs- und Betonierarbeiten sind alle Maße und Angaben zu den Plänen zu überprüfen. Bei Unstimmigkeiten bzw. Unklarheiten in den Plänen ist der AG rechtzeitig vor Bauausführung zu informieren. Sämtliche Stahlbetonarbeiten sind rechtzeitig vor dem Betonieren auf Veranlassung des AN durch die Bauaufsichtsbehörde bzw. den Prüfstatiker abnehmen zu lassen. Die Bescheinigungen hierüber sind dem AG ohne Aufforderung vorzulegen. Auch die Kosten für alle weiteren ggf. erforderlichen Baustoffprüfungen im Zusammenhang mit der Erstellung des Rohbaus trägt der AN.

Betonzusatzmittel dürfen nur mit ausdrücklicher Zustimmung des AG verwendet werden. Sie müssen bauaufsichtlich zugelassen sein.

Probewürfel der einzelnen Betonabschnitte sind durch den AN herzustellen. Bei unzureichenden Ergebnissen kann der Auftraggeber zu Lasten des Auftragnehmers Bohrprismen entnehmen und prüfen lassen.

Bei Stahlbetonfertigteilen sind Hüllrohre, Ankerschienen, Ankerplatten und andere Einbauteile zu berücksichtigen. Alle Arbeitsfugen müssen geordnet und in einem gleichmäßigen Raster festgelegt werden. Schalungsraster und Schalungsfugenanordnung sind mit der Bauleitung gemeinsam festzulegen. An sämtlichen erdberührten Bauteilen sind bei allen Trenn-, Anschluss- und Arbeitsfugen (bei längeren Arbeitsunterbrechungen bzw. unter Bemessungsgrundwasserstand) Dichtungsmaßnahmen gegen drückendes Wasser (mit Injektionsschläuchen) vorzunehmen. Die Dichtungsmaßnahmen werden nicht gesondert vergütet und sind in die entsprechenden Rohbaupositionen einzukalkulieren. Die Dichtungsmaßnahmen (Verpressschlauch) im Bereich der Trennfugen und Anschlussfugen, die in den Plänen dargestellt sind, werden separat vergütet. Das Verpressen erfolgt frühestens 28 Tage nach Fertigstellung des kompletten Rohbaus.

Ebenso sind sämtliche Bauteile, welche als weiße Wanne vorgesehen sind, mit der

entsprechenden Bewehrung nach der Rissbreitenbeschränkung auszuführen. Soweit notwendig sind zusätzliche Abdichtungsmaßnahmen gemäß DIN 18195 auszuführen.

Es dürfen nur reemulgierbare, wasserlösliche Entschalungsmittel verwendet werden, die keine zusätzlichen Reinigungskosten verursachen. Die nach DIN 1045 geforderten Nachbehandlungsmaßnahmen und -fristen sind verbindlich. Bei erdberührten Bauteilen dürfen durchgehende Schalungsanker nur dann verwendet werden, wenn die späteren Erdabschlüsse der durchgehenden Hohlräume eine dauerhafte Druckwasserdichtigkeit gewährleisten.

Fundamente, Hauptableitungen und Anschlüsse für eine normgerechte Erdungs- und Blitzschutzanlage sind nach den einschlägigen Vorschriften herzustellen. Die verwendeten Betonstähle müssen in Form, Durchmesser, Festigkeitseigenschaften und Kennzeichnung der DIN 488 entsprechen.

Bewehrung:

An Bewehrung (Betonstahl) kommen Rundstahl und Baustahlgewebe, in Form von Lager- und Listenmatten zur Ausführung. Alle erforderlichen Baustahlmassen zur Bauwerkserrichtung sind Bestandteil der Auftragnehmerleistung. Es darf nur nach Europäischen Normen geprüfter und hergestellter Baustahl eingebaut werden.

Schalung:

Die erforderliche Schalung (liefern, anpassen, einbauen, vorhalten, ausbauen, reinigen, abfahren) ist in den entsprechenden Betonpreis des einzuschalenden Elementes einzurechnen. Für Sichtbetonschalung darf nur Schalöl verwendet werden, das für Farbanstriche und dauerelastische Fugen nicht haftschädlich und leicht entfernbar ist, sowie die geforderten Umweltkriterien (z.B. schnelle biologische Abbaubarkeit) erfüllt. Sämtliche sichtbaren, unverputzten und unverkleideten Betonflächen sind in glatter, porenarmer, stoßfreier Sichtbetonschalung auszuführen. Bei Nesterbildung, fleckigem Beton oder Betonnasen und dgl. sind die Flächen zu Lasten des AN zu spachteln und zu schleifen, einschließlich genauer farblicher Anpassung und Erzielung einer homogenen Oberflächenstruktur. Es sind grundsätzlich gleichgroße, Schalplatten zu verwenden. Die Stumpf gestoßenen Plattenfugen sind mit Moosgummistreifen gegen Auslaufen zu sichern. Die Flächen bleiben vorwiegend unbehandelt, die Struktur und Färbung sollen gleichmäßig sein.

Ausschalfristen, Nachbehandlung und Betondeckung ist gemäß DIN 1045 durchzuführen. Die Dauer und Art der Nachbehandlung ist mit dem Auftraggeber rechtzeitig abzustimmen. Das Verdichten des Betons erfolgt mit Hochfrequenzrüttlern. Bei Wänden ist die Fallhöhe auf 1,0 m zu begrenzen. Im Bereich von Öffnungen ist der Beton seitlich einzubauen und mit Innenrüttlern zu

treiben.

Die erforderlichen Durchbrüche, Aussparungen, Öffnungen für Türen, Montageöffnungen sowie Nischen, Versprünge etc. sind anzulegen und nach Abschluss der Arbeiten sach- und fachgerecht in Wand- und Deckenqualität zu schließen. Hierbei ist die DIN 4109, DIN 4108 und die DIN 4102 zu beachten. Nach Installation der Ver- und Entsorgungsleitungen sind sämtliche Decken-, Wanddurchbrüche etc. sach- und fachgerecht in Wand- und Deckenqualität zu schließen. Die Abstandshalter der Wandschalung sind in einem geordneten Raster einzubauen.

Herstellen aller evtl. erforderlichen Dehnfugen, Trenn-, Setz-, Bewegungs- und Scheinfugen, abgestimmt auf die Qualität der Wände und Decken und der erforderlichen Arbeitsfugen einschließlich der erforderlichen Materialien (Fugenblech, Fugenbänder, etc.). Abspannlöcher in den Betonwänden sind auf ganzer Tiefe mit Quellschutt fachgerecht zu schließen. Bei Sichtflächen sind sie flächenbündig zu schließen. Alle evtl. erforderlichen Rohrdurchführungen durch den Betonboden und den Außenwänden sind mit druckwasserdichten Rohrdurchführungen auszuführen.

Dem AG sind rechtzeitig vor Ausführung der Bauwerke prüffähige Statiken auszuhändigen. Diese werden durch den Prüfstatiker des AG geprüft. Erst nach Vorliegen der Prüfstatik darf mit dem Bau der Bauwerke begonnen werden. Bei der Herstellung des Bauzeitenplans sind die üblichen Prüfzeiten der Statiken zu berücksichtigen.

Fertigteilbauwerke und Schächte

Fertigteil - Schachtbauwerk aus güteüberwachtem Beton C35/45, Expositionsklassen XC 4, XF3, XA 2, (Widerstand gegen sulfathaltiges Wasser bis 1.500mg/l), monolithisch aus einem Guss, hergestellt in Systemschalung, Innenflächen Sichtbetonklasse SB 1, Rissbreitenbegrenzung 0,20 mm, Betondeckung $Nomc=5,00$ cm, unter Verwendung von FZ – Abstandshaltern. Anschlussmuffen wasserdicht vergossen, bzw. bruchraue Öffnungen nach Vorgabe. Fugenblech und Wassersperren eingebaut. Die Spannstellen sind wasserdicht zu verschließen. Bewehrt auf SLW 60 nach DIN 1072, bzw. DIN Fachbericht 101.

Wand – Deckenfuge mittels Dichtband z.B. RubberELAST® oder gleichwertig, dicht gegen drückendes Grundwasser ausbilden. Die Abdichtung hat Bauseits zu erfolgen.

Gerinne und Berme aus Beton hergestellt, Ausgangsgüte C 35/45, in ausgehärtetem Zustand C16/20, gemäß DIN 4034 Teil 1, ergänzend DIN EN 1917. Höhe des Banketts (bis einschl. DN 1200: 1/1 Rohrdurchmesser, > DN 1200: $\frac{3}{4}$ Rohrdurchmesser), Gefälle auf dem Bankett: 5%.

Die Verbindung zwischen Fertigteilbeton und Gerinnebeton ist mittels einer Haftbrücke sicherzustellen. Wenn erforderlich: Stahlbeton Abdeckplatte mit einer Öffnung DN 800 mm / DN 1000 mm / DN 1200, **mit Verschiebesicherung** / mit Spitzende nach DIN 4034 TL 1 und einer GR Dichtung DIN 4060 lose mitgeliefert. Abdeckplatte mit umlaufenden Dollen Öffnungen und Stahldollen als Schubsicherung. Stahldollen sind Bauseits zu setzen und mit entsprechendem Mörtel zu vergießen. Bewehrungsstahl gem. statischen Erfordernissen. Vor Produktionsbeginn sind die Ausführungspläne sowie eine geprüfte Statik in 2 – facher Ausfertigung vorzulegen.

Allgemein:

Für alle Bauwerke ist eine Statik seitens des AN anzufertigen. Diese ist dem AG rechtzeitig vor Baubeginn zweifach in geprüfter Form vorzulegen. Die Kosten hierfür sind in die jeweiligen Schachtpositionen einzurechnen! Bewehrungsstahl liefern und verlegen wird gesondert vergütet! Die erforderliche Schalung (liefern, anpassen, einbauen, vorhalten, ausbauen, reinigen, abfahren) ist in den entsprechenden Betonpreis des einzuschalenden Elementes einzurechnen. Bei Bauwerken ist der Bereich oberhalb der Abdeckplatte mit Schachtringen und Konen DN 1200 SB auszuführen.

1.7.10

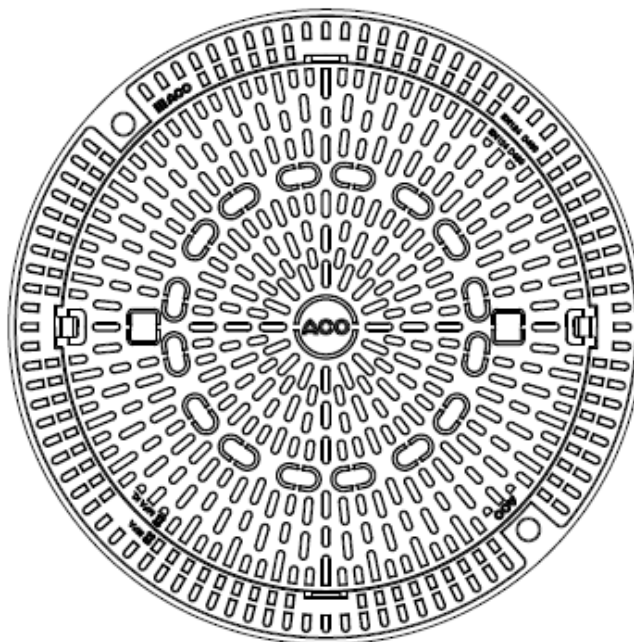
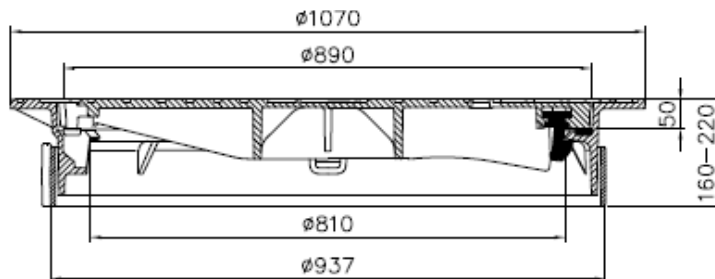
Fertigteilschächte DN 1200 herstellen, liefern und einbauen

Schächte gemäß DIN 4034 Teil 1 bzw. gemäß ATV-DVWK-A 157, betriebsfertig herstellen, liefern und einbauen einschl. aller hierfür erforderlichen Materialien und Baustoffe, Durchmesser innen: 1,2 m

Schachtabdeckung:

ACO Schachtabdeckung **Multitop, System Bituplan** LW 800 zum oberflächenbündigen Einbau in bituminöse Fahrbahnbeläge, Klasse D 400 entsprechend DIN EN 124/E DIN 1229, lichte Weite Ø 800 mm. **Bauhöhe min. 160 mm, Einbauhöhe 170 mm bis 230 mm**, ohne Scharnier. **Rahmen aus Gusseisen, hochziehbar, rund**, mit 4 Taschen zum Einhängen eines Schmutzfängers, mit PEWEPREN-Einlage, mit Adapterring aus Gusseisen. Deckel aus Gusseisen, Gewicht ca. 74/76 kg, mit zwei wartungsfreien, schraublosen und verkehrssicheren Arretierungen aus hochverschleißfestem Kunststoff. Gewicht ca. 172,5/174,5 kg, Lüftungsquerschnitt 265 cm². **Artikel-Nr. 10426** (mit Lüftungsöffnungen)

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------



ACO Einbauschalung Multitop aus Stahl für Schachtabdeckung System Bituplan LW 800 liefern,
 mit Schmutzfänger, verzinkt (schwere Ausführung).

Schachtoberteil aus Fertigteilen DIN 4034, Teil 1 mind. 1 Ausgleichsring, jedoch max. 3 Ausgleichsringe (max. Ausgleichhöhe : 24 cm), Sicherheitssteigbügel kunststoffbeschichtet mit Edelstahlkern, DIN - V- 19555 B, Steigmaß 25 cm, Einbaumaß oberster Steigbügel: max. 50 cm (in Ausnahmefällen bis zu 65 cm) ab Geländeoberkannte. GE - Stücke für den Ein - und Ablauf sind mit einzukalkulieren. Gerinne: Estrich, gerade oder abgewinkelt. Einstieghilfe, aufsteckbar, drehbar mit Schutzgriffen und Dreh Sperre aus Edelstahl V4A (1.4571), Länge ca.1,40 m, mit Einsteckhülse aus Edelstahl V4A (1.4571) inkl. Befestigungsmaterial aus Edelstahl W 1,4401 (nach Angabe des Herstellers) liefern und fachgerecht einbauen. Fabrikat: Fa. Günzburger oder gleichwertig, nach Wahl des AG.

Schachttiefe bis Wasserlauf:

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	3,51m	(Schacht 00599003)		
	3,19m	(Schacht 00599004)		
	3,03m	(Schacht 01070101)		
	Beton C 35/45, WU, XC4, XD1, XF3, XA2, Betonstahlgüte BSt 500 S. Liefern einer Statik für den Schacht. Bewehrungsstahl wird gesondert vergütet. Ausgleichringe mit kunststoffmodifiziertem Mörtel versetzen.			
	3	Stck	.....	.....
1.7.20	Einstiegshilfe für bestehende Schächte Bestehende Schachtbauwerke mit einer Einstiegshilfe nachrüsten. Einstiegshilfe liefern und montieren. Einstiegshilfe, aufsteckbar, drehbar mit Schutzgriffen und Drehsperre aus Edelstahl V4A (1.4571), Länge ca.1,40 m, mit Einsteckhülse aus Edelstahl V4A (1.4571) inkl. Befestigungsmaterial aus Edelstahl W 1,4401 (nach Angabe des Herstellers) liefern und fachgerecht einbauen. Fabrikat: Fa. Günzburger oder gleichwertig, nach Wahl des AG.			
	2	Stck	.....	.....
1.7.30	Betonnachbehandlung Schutz des jungen Betons gegen Witterungseinflüsse bis zum genügenden Erhärten: Nachbehandlungsverfahren und Nachbehandlungsdauer gemäß DIN 1045, Nachbehandlungsverfahren nach Wahl des AN. Liefern, Vorhalten und entsorgen aller hierfür benötigten Materialien. Position gilt für alle Bauwerke.			
	1	psch	.....	.....
1.7.40	Vergussmörtel liefern und einbauen Liefern und einbauen eines hochfließfähigen schwindkompensierten Vergussmörtels z.B. Deitermann Cerinol VM 3: Merkmale: - schrumpffrei - sehr hohe Früh-und Endfestigkeit - besonders fließfähig - selbstnivellierend - korrosionsschützend - frost- und tausalzbeständig, zum Vergießen von Öffnungen, Fugen etc. in den Betonbauteilen.			
	1,000	m3	.....	.....

Hinweistext

Gerinne Altschacht ändern

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Ändern des Gerinnes von Bestandsschächten. Gerinne aus Beton abbrechen, fördern und laden. Neues Gerinne unter Berücksichtigung der neuen Ein- und Auslaufhöhen herstellen. Beton C16/20 liefern und einbauen, Betonnachbehandlung durchführen. Gefälle Bankett: 5 %. Einstiegöffnung Schacht: 63 cm. Beton muss von Hand in den Schacht gebracht werden. Herstellung und Profilierung des neuen Gerinnes erfolgt per Hand. Einschließlich der hierfür erforderlichen Wasserhaltung!				
1.7.50	Schacht 00288001 Schacht 00288001. Durchmesser Schacht: ca. 1,2m/1,6m eckig			
	1	Stck	.....	.....
1.7.60	Schacht 01070003 Schacht 01070003. Durchmesser Schacht: ca. 1,20 m eckig.			
	1	Stck	.....	.....
1.7.70	Kanal DN 300 an bestehenden Schacht 01070003 anschließen Kanal DN 300 STZ an bestehenden Schacht 01070003 anschließen. Bestehendes Einbindestück im Schacht abrechen. Bestehende Schachtöffnung vergrößern und Altgerinne teilweise entfernen. Neues Einbindestück versetzen und Ringraum zwischen Rohr und Schacht sorgfältig mit Beton verfüllen. Vorhandenes Gerinne anpassen (wird gesondert vergütet). Es sind alle Materialien, Geräte und Baustoffe mit einzurechnen, die für diese Arbeiten erforderlich sind. Schalung und Wasserhaltung sind einzurechnen.			
	1	Stck	.....	.....
1.7.80	Kanal DN 400 an bestehenden Schacht 00288001 anschließen Kanal DN 400 STZ an bestehenden Schacht 00288001 anschließen. Bestehendes Einbindestück im Schacht abrechen. Bestehende Schachtöffnung vergrößern und Altgerinne teilweise entfernen. Neues Einbindestück versetzen und Ringraum zwischen Rohr und Schacht sorgfältig mit Beton verfüllen. Vorhandenes Gerinne anpassen (wird gesondert vergütet). Es sind alle Materialien, Geräte und Baustoffe mit einzurechnen, die für diese Arbeiten erforderlich sind. Schalung und Wasserhaltung sind einzurechnen.			
	1	Stck	.....	.....
1.7.90	Bewehrungsstahl für alle vorgenannten Bauteile			

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Bewehrungsstahl nach Europäischer Norm für alle vorgenannten Bauteile, liefern, nach den Bewehrungsplänen schneiden, biegen und verlegen. Stahlgüte: BST 500 S (B 500 N) Werkstoffnummer:1.0438				
	1,000	t	.....	.....
1.7.100	Schächte eckig oder rund abbrechen Schacht, eckig, im Zuge der Kanalbauarbeiten erschütterungsarm abbrechen Mauerwerk oder Beton, Wandstärke ca. 25 cm, Höhe bis 3,5 m, Abmessungen ca. 1,20/1,20 m. Abbruchgut fördern und laden. Abtransport wird gesondert vergütet			
	2	Stck	.....	.....
Hinweistext				
	Zulage für Rohröffnung herstellen Zulage für Rohöffnung in Fertigteilschacht herstellen. Hohlraum zwischen Rohr und Rohöffnung mit Beton, in gleicher Güte wie der Fertigteilschacht, verfüllen, einschließlich der Dichtungsarbeiten, Schalung und der Herstellung des Anschlussgerinnes. Die Dichtungsarbeiten im Bereich Schachtbauwerk / Rohreinführung sind mittels Verpressschlauch durchzuführen. Die Verpressarbeiten sind zum spätestmöglichen Zeitpunkt auszuführen (nicht vor 28 Tagen nach Einbau). Verpressmaterial: PU-Harz. Einbau nach Angabe des Herstellers. Alle hierfür benötigten Geräte, Materialien und Personal sind in die Einheitspreise einzurechnen. Kalkulativer Harzverbrauch: 0,1 kg / m. Diese Position ist u.a. für die seitlichen Rohranschlüsse von bestehenden Kanälen und neuen Kanälen an neue Schächte anzuwenden um den Anschluss der Seitenkanäle mit Manschettendichtungen zu vermeiden. Im Bereich den Rohöffnungen ist das Gerinne mind. 20 cm auszusparen!			
1.7.110	Rohröffnung herstellen 0,50m x 0,50m Herstellen einer rechteckigen Rohröffnung (50 x 50 cm) in Schachtbauwerken aus Betonfertigteilen, inkl. Anschlussarbeiten und Verpressvorbereitung. Herstellen einer wanddurchgreifenden Öffnung in der Wandung eines Betonschachtes (Fertigteil) in der Abmessung 50 x 50 cm zur Aufnahme eines Rohrprofils. Die Ausführung erfolgt unter strikter Einhaltung der statischen Vorgaben des Schachtbauwerks.			
	1	Stck	.....	.....
Summe Titel				_____
1.7	Schächte			.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
--	-------	---------	---------	---------

1.8 Stollenbau

1.8.10

Stollen herstellen (Hauptkanal)

Herstellen einer Stollenstrecke, Größe 1,20 x 1,80 m (lichte Weite), mit Bewetterung und Beleuchtung (Haupt- und Notbeleuchtung). Kleinere Stollenquerschnitte werden nicht genehmigt! Bei natürlicher Belüftung muss der Sauerstoffgehalt der Atemluft durch ein Sauerstoff-Messgerät mit Alarmschwelleinstellung überwacht werden. In Stollen und Durchpressungen bis 5 m² Querschnitt muss die mittlere Luftgeschwindigkeit mindestens 0,10 m/s betragen. Es ist ein entsprechendes Messgerät (Anemometer mit Datenaufzeichnung) im Stollen vorzuhalten. Unter Tage müssen Einrichtungen zur Ersten Hilfe und zur Rettung von Personen vorhanden sein. Solche Einrichtungen sind z. B. Verbandkästen, Krankentransportmittel, Geräte für Selbstrettung. Abgerechnet wird nur die tatsächliche Stollenlänge ab Baugrubenverbau. Ein evtl. Überhang der Stollenbleche in die Baugrube wird nicht vergütet! Der Stollen ist den statischen Erfordernissen entsprechend fachgerecht und bergmännisch zu verbauen. Es sind Stollenbögen aus massiven Stahlprofilen (HEB 100) und Kölner Bleche zu verwenden. Für die Stollenbögen zusammengesetzte Konstruktionen aus Bewehrungsstahl werden nicht zugelassen. Aus Sicherheitsgründen ist der Stollenverbau als verlorene Schalung zu belassen und darf nicht ausgebaut werden. Die Kosten hierfür sind in den EP einzurechnen. Der Einbau der erforderlichen Betonmassen und der Füllmasse wird gesondert vergütet. Nach erfolgter Rohrverlegung und Betonfüllung mit C 12/15 bis über Rohrscheitel, ist der Resthohlraum mit Dämmen W/B Wert 0,6- 0,7 (z.B. Dämmen Typ S der Fa. Dyckerhoff oder gleichwertiger Art) zu verfüllen. Als Abschluss ist eine Verpressung mit Dämmersuspension vorzunehmen. Für die Endverpressung ist eine gesonderte verlorene Verpressleitung und Entlüftungsleitung zu verlegen. Die eingebaute Beton- und Füllmasse ist über Lieferscheine nachzuweisen und wird gesondert vergütet.

Bodenklasse 3-5 bei ständiger Sicherung der Brustwand lösen, laden, aus dem Stollen und der Baugrube fördern. Das Aushubmaterial ist zu laden und abzufahren.

Mit einzelnen Steinen im Erdreich muss gerechnet werden. Die evtl. hieraus resultierenden Erschwernisse sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. Transport wird in den Transportpositionen vergütet.

Vor Beginn der Arbeiten ist eine geprüfte Statik (2 fach) bei der Stadtentwässerung vorzulegen. Verkehrslast SLW 60 bzw. Schienenverkehr (Straßenbahn).

Bei dem vorliegenden Boden ist in Teilbereichen mit rolligen, zum Nachbrechen neigenden Sanden und Kiessanden zu rechnen. Teilweise stehen steife und weiche Schluffe (schluffige Sande), teilweise in Auffüllung, an. Das Bodengutachten ist zu berücksichtigen.

Beim Ausbruch sind eine unmittelbar folgende und vorausseilende Sicherung erforderlich. Bei Arbeitsunterbrechung muss aus Gründen der Standsicherheit eine zusätzliche Sicherung der Ortsbrust erfolgen!

Länge: bis 55 m Überdeckung des Stollens: ca. 2,0 m

Die Bestimmungen der DGUV-R 101-007 (ehem. BGR 160 „Sicherheitsregeln für Bauarbeiten unter Tage“) sind einzuhalten.

Herstellen des Stollens aus Stollenstartgrube heraus. Stollen für Hauptkanalverlegung.

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	25,000	m	.....	.....
1.8.20	Zulage für Mehrlänge Stollen Zulage zu vor für Mehrlänge Stollen die über die Länge von 13 m hinausgeht.			
	5,000	m	.....	.....
1.8.30	Anfahren Stollen aus Baugrube heraus Anfahren der Stollenstrecke aus der Baugrube heraus als Zulage zum Hauptstollen, für sämtliche erforderlichen Mehrarbeiten, soweit diese nicht bereits in anderen Positionen enthalten sind. Einzurechnen sind alle Lieferungen und Leistungen, die für die Erbringung der geforderten Arbeiten benötigt werden. Weiterhin ist ein evtl. Überhang der Stollenbleche in die Startgrube hier einzurechnen. Eine Mehrvergütung über den Einheitspreis hinaus erfolgt nicht.			
	1	Stck	.....	.....
1.8.40	Anfahren Stollen aus Graben heraus Anfahren der Stollenstrecke aus der Rohrgraben heraus als Zulage zum Hauptstollen, für sämtliche erforderlichen Mehrarbeiten, soweit diese nicht bereits in anderen Positionen enthalten sind. Einzurechnen sind alle Lieferungen und Leistungen, die für die Erbringung der geforderten Arbeiten benötigt werden. Weiterhin ist ein evtl. Überhang der Stollenbleche in die Startgrube hier einzurechnen. Eine Mehrvergütung über den Einheitspreis hinaus erfolgt nicht.			
	1	Stck	.....	.....
1.8.50	Seitenstollen herstellen (HA und SK) Wie Pos 1.8.10, jedoch Herstellen eines Stollens 1,2 x 1,7 m aus Stollen 1,2 x 1,80 heraus. Einzurechnen sind alle Lieferungen und Leistungen, die für die Erbringung der geforderten Arbeiten benötigt werden. Länge bis 6,0 m Überdeckung: ca. 2,0 m Abrechnungslänge: Stollenhaut Hauptstollen auf Höhe Stollenmitte Seitenstollen bis Stollenende			
	5,000	m	.....	.....
1.8.60	Anfahren der Stollenstrecke aus Hauptstollen heraus			

[illegible]

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
1.8.120	Abbruch von Trümmerschutt Abbruch mit Hand, von Bau- und Trümmerschutt aus Mauerwerk oder Beton im Stollen, sofern der Einsatz von Abbauhämmer erforderlich wird. Einzelne Steine im Aushubmaterial werden nicht als Trümmerschutt deklariert! Trümmerschutt ist in die Bodenklasse 6 der DIN 18300 einzustufen (nichtbindige und bindige Böden mit mehr als 30 % Steinen von über 0,01 bis 0,1 m³ Rauminhalt, das entspricht einer Kugel von mind. 30 cm Durchmesser). Das Abbruchgut ist zu laden und aus dem Stollen zu transportieren.			
	1,000	m3	.....	.....
1.8.130	Abbruch von Beton Wie vor, jedoch Abbruch von Beton im Stollen (Handabbruch).			
	1,000	m3	.....	.....
1.8.140	Abbruch von Mauerwerk Wie vor, jedoch Abbruch von Mauerwerk im Stollen (Handabbruch).			
	1,000	m3	.....	.....
1.8.150	Beton C12/15 für Rohrummantelung und Rohraufleger Beton C 12/15 als Auffüllung von Stollensohle bis Rohrscheitel im Stollen liefern, zur Einbaustelle transportieren und einbauen, einschließlich umhüllen der Muffen mit einem Streifen bituminierte Weichfaserplatte zur Erhaltung der Beweglichkeit im Rohrstoß. Die Rohre sind vor Einbau des Betons gegen Auftrieb zu schützen. Stärke : ca. 0,7 m			
	30,000	m3	.....	.....
1.8.160	Füllmasse Füllmasse (Dämmen) zum Verfüllen des Stollenhohlraumes liefern, mit geeignetem Gerät in die Hohlräume einbringen. Festigkeit: 7 - 10 kg/cm². Die Arbeiten sind in 2 Arbeitsgängen auszuführen. Im 1. Arbeitsgang müssen ca. 70 % der Hohlräume verfüllt sein. Nach Abbinden des eingebrachten Gemisches wird im 2. Arbeitsgang der restliche Hohlraum satt verpresst. Einbau mit Betonfahrzeug und mit Druck. Abrechnung erfolgt über Lieferscheinnachweis.			
	25,000	m3	.....	.....
1.8.170	Zulage für das Abbrechen (Hausanschlüsse und SK- Leitungen)			

[illegible]

		Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	Verlegung Anschlussleitung bis DA 160 PVC-U				
		5,000	m	.....	.....
1.8.230	Verlegen Bögen DA 160 Verlegen Abzweig Da 160/160				
		5	Stck	.....	.....
1.8.240	Verlegen Abzweig DA 160 Verlegen Abzweig Da 160/160				
		1	Stck	.....	.....
1.8.250	Verlegung Abzweig DN 300 Verlegen Abzweig DN 300/150 im Stollen				
		1	Stck	.....	.....
1.8.260	Zulage für Kanalverlegung oberhalb Stollensohle (DN 300) Zulage zur Kanalverlegung für die Verlegung des Kanals DN 300 STZ oberhalb der Stollensohle auf Unterbeton. Rohr auf Beton fixieren um ein Aufschwimmen beim Verfüllen des Stollens mit Füllmasse zu verhindern.				
		13,000	m	.....	.....
1.8.270	Zulage für Kanalverlegung oberhalb Stollensohle (DN 400) Zulage zur Kanalverlegung für die Verlegung des Kanals DN 400 STZ oberhalb der Stollensohle auf Unterbeton. Rohr auf Beton fixieren um ein Aufschwimmen beim Verfüllen des Stollens mit Füllmasse zu verhindern.				
		5,000	m	.....	.....
1.8.280	Zulage zu provisorischer Notleitung (Bereich Hauptkanal) Zulage zur provisorischen Notleitung für das erschwerte Herstellen der Notleitung innerhalb den Stollen. Bereich Hauptkanal.				
		20,000	m	.....	.....
1.8.290	Zulage zur provisorischen Notleitung (HA+SK) Zulage zur provisorischen Notleitung für das erschwerte Herstellen der Notleitung innerhalb den Stollen. Bereich HA und SK.				
		5,000	m	.....	.....

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
1.8.300	Grundleitung und Fallrohrleitung an HA-Kanal anschließen (innerhalb Stollen) Grund- und Fallrohrleitungen an den neu verlegten Entwässerungskanal (Hausanschlusskanal) anschließen, einschl. der Schmutzwasserhaltung und aller Nebenarbeiten. Rohrleitung und Formstücke werden gesondert vergütet. Einschließlich der Handschachtung im Übergangsbereich zur bestehenden Leitung (0,5 x 0,5 x 0,5 m). Anschlussleitungen sorgfältig trennen und im Anschlussbereich reinigen. Ausführung innerhalb Stollen.			
	2	Stck	.....	.....
1.8.310	Zulage für kreuzende Leitungen Zulage für den Stollenverbau, die Erdarbeiten und die Rohrverlegung, einschl. der evtl. erforderlichen Anschluss-, Abzweig und Pass-Dielen, im Bereich kreuzender Leitungen innerhalb den Stollen.			
	10,000	m	.....	.....
1.8.320	Zulage für Unterfahrung von Versorgungsleitung Zulage zu den Stollenpositionen für das Herstellen einer Unterfahrung von Versorgungsleitungen (Gas bzw. Wasserleitungen bis DN 200) incl. aller hierfür erforderlichen Arbeiten und Materialien. Mit dem Stollen muss nach unten in der Tiefe bis max. 1,0 m verfahren werden. Nach Unterfahren des Hindernisses wird wieder auf die normale Höhenlage hochgefahren. In den Einheitspreis sind alle Erschwernisse, Behinderungen, zusätzliche Schweißarbeiten, Mehraufwand bei der Rohrverlegung, erschwertes Arbeiten im nachfolgenden Stollenbereich etc. einzurechnen.			
	10,000	m	.....	.....
1.8.330	Kolonnenstillstände (längerer Zeitraum) Stillstand einer kompletten Stollenkolonne, einschließlich aller Kosten für das gesamte Personal und Gerätschaften einer Kolonne, bei einem Stillstand den der AN nicht zu vertreten hat. Bei einem Stillstand ist der Auftraggeber sofort zu verständigen. Bei nicht erfolgter Meldung, besteht kein Anspruch auf Vergütung. Kolonnenstillstände sind im Bautagebuch festzuhalten. Abgerechnet wird pro Tag Stillstand.			
	5,0	d	.....	.....
1.8.340	Kolonnenstillstände (kürzerer Zeitraum) Stillstand einer kompletten Stollenkolonne, einschließlich aller Kosten für das gesamte Personal und Gerätschaften einer Kolonne, bei einem Stillstand den der AN nicht zu vertreten hat.			

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Bei einem Stillstand ist der Auftraggeber sofort zu verständigen. Bei nicht erfolgter Meldung, besteht kein Anspruch auf Vergütung. Kolonnenstillstände sind im Bautagebuch festzuhalten. Abgerechnet wird pro Stunde Stillstand. Stillstände unter 1 Stunde werden nicht vergütet.				
	20,00	Std	.....	.....
1.8.350	Kamerabefahrung Stollen Nach verlegtem und ummantelten Hausanschlusskanal bzw. verlegter SK-Leitung ist dieser mit einer Kanalhandkamera zu befahren, um etwaige Schäden festzustellen. Hierbei ist auch das Gefälle des Kanals zu überprüfen, einschließlich Bedienpersonal. Erst im Anschluss an die Befahrung ist der Stollen zu verfüllen. Die Befahrung ist auf digitalem Datenträger aufzuzeichnen. Die Befahrung erfolgt nicht in zeitlichem Zusammenhang. Die Befahrung erfolgt an mehreren Tagen innerhalb der kompletten Bauzeit. Eine entsprechende Kamera ist für die Dauer der Baumaßnahme auf der Baustelle vorzuhalten. Das Vorhalten der Kamera wird gesondert vergütet. Als Kalkulationsansatz können ca. 20 m Filmung pro Tag des Einsatzes angesetzt werden.			
	20,000	m	.....	.....
1.8.360	Vorhalten einer Kanalkamera Vorhalten einer Kanalhandkamera mit schwenkbarem Kamerakopf während der Bauzeit, zur Inspizierung der Kanalhausanschlusskanäle bzw. der SK-Leitungen. Incl. einer Einheit zur digitalen Aufzeichnung der Filmung.			
	15	Mt	.....	.....
1.8.370	Zulage für Einbau Manchettendichtungen und VPC-Kupplungen Zulage für Einbau Manschettendichtungen und VPC-Kupplungen im Stollen			
	5	Stck	.....	.....
1.8.380	Zulage für Abknicken im Stollen Zulage für das Herstellen einer Richtungsänderung innerhalb dem Stollen. In den Einheitspreis sind alle Erschwernisse, Behinderungen, zusätzliche Schweißarbeiten, Abfang- und Abstützarbeiten, sowie der Mehraufwand bei der Rohrverlegung und das erschwerte Arbeiten im nachfolgenden Stollenbereich etc. einzurechnen.			
	1	Stck	.....	.....
1.8.390	Zulage Herstellen Schachtanschluss im Stollen (Kanal DN 300 STZ)			

[illegible]

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

1.9 Material und Stundenlohn

1.9.10

Verrechnungssatz für Arbeitskraft Poliere

Stundenlohnarbeiten durch Arbeitskräfte auf Anordnung des AG ausführen. Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen, insbesondere den tatsächlichen Lohn einschließlich vermögenswirksamer Leistungen mit den Zuschlägen für Gemeinkosten (Sozialkassenbeiträge, Winterbauumlage und dgl.), sowie Lohn- bzw. Gehaltsnebenkosten und Zuschläge für Überstunden. Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet.

Poliere, Schachtmeister oder dgl.

30,00	Std		
-------	-----	-------	-------

1.9.20

Wie vor jedoch ' Bauvorarbeiter '

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Bauvorarbeiter oder dgl. (Berufsgruppe II).

20,00	Std		
-------	-----	-------	-------

1.9.30

Wie vor jedoch ' Baufacharbeiter '

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Baufacharbeiter oder dgl. (Berufsgruppe V).

60,00	Std		
-------	-----	-------	-------

1.9.40

Wie vor jedoch ' Bauwerker '

Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Bauwerker (Berufsgruppe VII).

20,00	Std		
-------	-----	-------	-------

1.9.50

Verrechnungssatz für Baugerät Bagger bis 0,4 m3

Stundenlohnarbeiten durch Baugeräte auf Anordnung des AG ausführen. Der Verrechnungssatz für das jeweilige Gerät umfasst sämtliche Aufwendungen für den Einsatz, insbesondere Gerätevorhalte- und Betriebsstoffkosten sowie sämtliche Zuschläge einschließlich der Kosten für das Bedienungspersonal. Der Verrechnungssatz gilt für das zum Zeitpunkt des Abrufes einsatzbereit auf der Baustelle befindliche Baugerät. Vergütet werden die tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden. Bagger bis 0,4 m3.

		Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
		10,00	Std	.....	.....
1.9.60	Wie vor jedoch ' Bagger' 0,4 bis 1,0 m³ Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Bagger, auch luftbereift über 0,4 bis 1,0 m³.	10,00	Std	.....	.....
1.9.70	Wie vor jedoch ' Kompressor' Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Kompressor bis 5 m³/min.	10,00	Std	.....	.....
1.9.80	Wie vor jedoch ' Bohrhammer' Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch Bohr-oder Abbauhammer bis 20 kg.	10,00	Std	.....	.....
1.9.90	wie vor, jedoch Abbruchhammer für Bagger Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch für Baggerabbruchhammer zum Zertrümmern von Beton bzw. Stahlbeton.	10,00	Std	.....	.....
1.9.100	Verrechnungssatz für LKW: LKW 3,5 t Stundenlohnarbeiten durch Lastkraftwagen auf Anordnung des AG ausführen. Der Verrechnungssatz für den jeweiligen LKW umfasst sämtliche Aufwendungen für den Einsatz des LKW, insbesondere Gerätevorhalte- und Betriebsstoffkosten sowie sämtliche Zuschläge einschließlich der Kosten für den Fahrer. Der Verrechnungssatz gilt für das zum Zeitpunkt des Abrufes einsatzbereit auf der Baustelle befindliche Fahrzeug. Vergütet werden die tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden nach der tatsächlichen Nutzlast des jeweiligen LKW's (ohne Erhöhung der Nutzlaststufe für Sonderfahrzeuge). LKW, ca. 3,5 t Nutzlast.	20,00	Std	.....	.....
1.9.110	Verrechnungssatz für LKW: LKW bis 10 t Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch LKW-Kipper mit bis zu 18 t Nutzlast.				

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	20,00	Std	.....	.....
1.9.120	Verrechnungssatz für LKW: LKW bis 18 t Leistung wie zuletzt in vollem Wortlaut beschrieben, jedoch LKW-Kipper mit bis zu 18 t Nutzlast.			
	20,00	Std	.....	.....
1.9.130	Holzbohlen 6 cm stark Holzbohlen 6 cm stark liefern, vorhalten während der kompletten Bauzeit, ggfs. ablängen , einbauen und nach Bauende wieder entfernen und abtransportieren.			
	10,000	m2	.....	.....
1.9.140	Kanthölzer verschiedener Stärken Kanthölzer verschiedener Stärken liefern, vorhalten, während der kompletten Bauzeit, ggfs. ablängen, einbauen und nach Bauende wieder entfernen und abtransportieren.			
	1,000	m3	.....	.....
Summe Titel				_____
1.9 Material und Stundenlohn				.....
				=====

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

1.10 Sicherheitstechnische Einrichtungen

1.10.10

Absturzsicherung an Baugruben über 2,0 m Tiefe herstellen

Dreiteilige Absturzsicherung gemäß den UVV Richtlinien der Berufsgenossenschaft bzw. gemäß DIN 4420 "Arbeits- und Schutzgerüste" herstellen, vorhalten und beseitigen. Geländer- und Zwischenholm sind gegen unbeabsichtigtes Lösen, das Bordbrett gegen Kippen zu sichern. Ohne statischen Nachweis dürfen als Geländer- und Zwischenholm verwendet werden:

- bei einem Pfostenabstand bis 2,00 m Gerüstbretter mit Mindestquerschnitt 15 x 3 cm,
- bei einem Pfostenabstand bis 3,00 m Gerüstbretter mit Mindestquerschnitt 20 x 4 cm oder Stahlrohre o 48,3 x 3,2 mm bzw. Aluminiumrohre o 48,3 x 4 mm.

Bordbretter müssen den Belag um mindestens 10 cm überragen. Mindestdicke 3 cm. Anordnung umlaufend an der Baugrubenkante ab einer Absturzhöhe von 2,00 m!

600,000 m

1.10.20

Treppenturm als Baugrubenzugang, Tiefe bis 4,5 m

Bautypisch geprüften, standsicheren Treppenturm (z. B. aus Systemgerüstmaterial mit innenliegendem Podestaufstieg oder Etagentreppe) für den sicheren Zugang der Personal- und Inspektionsteams in die Startgrube liefern, aufstellen, für die Dauer der Arbeiten vorhalten und nach Fertigstellung wieder abbauen.

Ausführung gemäß DGUV Regel 101-038, DIN 4124 und DIN 18451. Einschließlich Verankerung/Befestigung am Verbau bzw. der Baugrubenumrandung, Absturzsicherungen, Dreifach-Seitenschutz (Handlauf, Zwischenholm, Bordbrett) sowie allen erforderlichen Gründungs- und Unterlegmaterialien.

Tiefe der Startgrube: bis 4,5 m

1 Stck

Summe Titel

1.10 Sicherheitstechnische Einrichtungen

.....

 =====

1.11 Kampfmittelräumarbeiten

Hinweistext

Kampfmittelräumarbeiten

Bei den Bohr - und Schürfarbeiten ist nicht mit Grundwasser zu Rechnen. Die Bohrungen müssen um die in den Bodengutachten gezeigten Anomalien durchgeführt werden, um diese auszuschließen.

Das Umsetzen der Bohrgeräte und anderen Einrichtungen für die Kampfmittelbohrungen zwischen den einzelnen Bohransatzpunkten und zwischen den verschiedenen Einsatzbereichen der Bohrgeräte ist in die Leistungspositionen zur Ausführung der Bohrungen einzurechnen.

Die DIN 18323 ist in allen Punkten zu beachten und wird Bestandteil des Bauvertrages. Die Prüfung erfolgt durch:

- Herstellen einer gewaltlos mittels Flachförderschnecke abgeteufte Bohrung
- Einstellen einer temporären PVC-Verrohrung (Innendurchmesser mind. 60 mm)
- Messung auf magnetische Störkörper
- Rückbau von Verrohrung und Bohrung nach Messung und Verfüllung des Bohrlochs

Es sind alle Flächen der Baugruben Hauptkanal und Schächte zu untersuchen.

Freimessungen erfolgen in einem Abstand von 1,20 m zueinander.

Es kann eine Störung der ferromagnetischen Freimessung durch metallische Bestandteile in den Auffüllungen auftreten. Dies erfordert folgende Zusatzmaßnahmen:

- Vorhaltung und bedarfsweiser Einsatz eines Baggers nach der Sondier -Bohrarbeiten zur Freilegung nicht durchörterbarer Hindernisse und zur Kontrolle nicht freimessbarer Schichten bis max. 4,0 m unter GOK, einschl. Vorhaltung / Einsatz von Verbaumaterialien
- Erneuter An- /Abtransport der Kampfmittelbohrgeräte und sonstiger Ausstattung für die Kampfmittelerkundung wird nur anerkannt, wenn die Unterbrechung der Prüfkampagne aus der Bauablaufplanung zwingend entsteht. Ggf. erforderliche Stillstandszeiten zwischen Auswertung der Freimessergebnisse und einem ggf. erforderlichen Einsatz von Ausschlussbohrungen gelten nicht

als Unterbrechung. Es ist Sache des AN, die Auswertung / Freigabe durch den KMBD so zu koordinieren, dass der ungestörte Bohrablauf gewährleistet ist. Die Verfüllung der Prüf- und Ausschlussbohrlöcher hat mit dem erbohrten Bodenmaterial zu erfolgen. Soweit bei den Bohrungen Grundwasser angetroffen wird, darf bis 1 m über die ruhende Grundwasseroberfläche ausschließlich organoleptisch unauffälliges, natürlich gewachsenes Bohrgut verfüllt werden. Soweit

dieses nicht zur Verfügung steht, ist Füllkies einzubauen. Überschüssiges Bohrgut ist in Containern zu sammeln und nach Analytik / Deklaration fachgerecht zu entsorgen. Seitens des AG werden Detailpläne zur Lage der freizumessenden Bohrungen gefordert. Hierzu sind die Bohransatzpunkte von AN abschnittsweise einzumessen und eindeutig in Lageplänen darzustellen. Weiterhin hat der AN die Aufgabe, die Ortstermine der Freimessung mit dem AG und der Bauüberwachung selbstständig zu koordinieren. Die Kosten für die Antragsbearbeitung (Erstellung der Detailpläne, Einmessung der Bohransatzpunkte, Koordination der Termine bis zur abschließenden Freigabe durch den AG) sind in die Einheitspreise der nachstehenden Leistungspositionen ein - zurechnen.

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

Die Herstellung sämtlicher Zuwegungen im Zuge der Ausführung werden nicht gesondert vergütet. Für jedes der eingesetzten Bohrgeräte ist eine genügende Anzahl an Bohrrohren, Bohrschnecken etc. vorzuhalten, sodass bei Gestängebruch keine Ausfallzeiten entstehen. Für die in Bezug auf die Einzelfristen termingerechte Fertigstellung ist der Parallelsatz mehrerer Bohrgeräte erforderlich.

Diese Arbeiten dürfen nur von qualifizierten Kampfmittelräumfirmen mit einer Erlaubnis gem. § 7 und § 20 SprengG ausgeführt werden.

Die Beauftragung einer Kampfmittelräumfirma im Land Rheinland-Pfalz ist dem staatlichen Kampfmittelräumdienst telefonisch (02606/961114) oder per Fax (02606/961235) anzuzeigen.

Bei Arbeiten der Kampfmittelsondierung ist die Anwesenheit eines Befähigungsscheininhabers nach § 20 SprengG auf der Baustelle zwingend erforderlich. Bei der Kampfmittelsondierung sind die einschlägigen Gesetze, Verordnungen, Sicherheitsvorschriften und Richtlinien zu beachten.

Bei besonderen Vorkommnissen ist vor Weiterführung der Arbeiten umgehend der AG und der KMBD (Kampfmittelbeseitigungsdienst der Aufsichts- und Dienstleistungsdirektion Räumgruppe Worms) unverzüglich zu verständigen. Der Kampfmittelräumdienst entscheidet über die weitere Vorgehensweise.

Die Fachunternehmen sind nicht berechtigt selbstständig Fundmunition zu entschärfen, zu sprengen oder auf öffentlichen Straßen zu transportieren.

Meldeeinrichtungen müssen vorhanden, funktionsbereit und die Beschäftigten in die Organisation der Ersten Hilfe eingewiesen sein.

Die für die Kampfmittelsondierung erforderlichen Verkehrsführungspläne sind eigenverantwortlich zu erstellen und dem Auftraggeber rechtzeitig zur Genehmigung vorzulegen. Erfolgen die Sondierungen im Rahmen der vorhandenen Verkehrsführungspläne so sind keine weiteren Pläne erforderlich.

1.11.10

Werkplanung Kampfmitteluntersuchungen

Werkplanung für die Bohrungen der Kampfmittelerkundung erstellen und zur Freigabe vorlegen. Für die vom AN gewählten Bohrverfahren sind Werkpläne unter Berücksichtigung der vorliegenden Ausführungspläne vorzulegen. Mit Hilfe der Darstellungen in den Ausführungsplänen und der Angabe der Baulöcher des vom AN gewählten Bohrverfahrens ist nachzuweisen, dass der planmäßig zu erfassende Erkundungsbereich im jeweiligen Gefährdungsband erfasst wird. Die Abstände, Richtungen und Bohrlängen der Einzelbohrungen sind auf einen sicher zu erfassenden Erkundungsbereich auszulegen. Weiterhin ist seitens des AN ein Messverfahren zu benennen und ein Muster für ein Bohrprotokoll vorzulegen, mit dem die exakte Lage der fertigen Einzelbohrung nach der Fertigstellung überprüft werden soll. Inkl. aller erforderlichen Abstimmungen mit dem Kampfmittelräumdienst des Landes Rheinland-Pfalz. Durch die Werkplanung sollen die Anomalien ausgeschlossen werden.

1 psch

1.11.20

Sprenggeschützter Bagger

An- und Abtransport eines Sprenggeschützten Baggers zur Herstellung von Suchschürfen an nicht durch

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	2	Stck	.....	.....
1.11.30	Einsatz eines sprenggeschützten Baggers zur Herstellung von Suchschürfen unter fachbauleiterischer Aufsicht Gezielter Einsatz des sprenggeschützten Baggers (inkl. Fachpersonal) zur punktuellen Freilegung von Anomalien bzw. zur Herstellung von Suchschürfen. Die Arbeiten erfolgen an Ansatzpunkten, die aufgrund von Bodenbeschaffenheit oder Hindernissen nicht durch Bohrungen sondiert werden konnten. Der Aushub erfolgt in Abstimmung mit der fachtechnischen Aufsicht (Feuerwerker gemäß § 20 SprengG) in dünnen Schichten (ca. 20–30 cm), um eine kontinuierliche Sonden-Begleitung und visuelle Kontrolle zu ermöglichen. Verwendung geeigneter Anbaugeräte (z. B. Schneidlöffel ohne Zähne oder Grabenräumlöffel), um das Risiko einer mechanischen Zündung zu minimieren. Vergütet wird die tatsächliche Einsatzzeit (Betriebsstunde) des Gerätes vor Ort, inklusive des Geräteführers. Wartezeiten, die durch notwendige Sondierpausen oder manuelle Nachgrabungen der Räummannschaft direkt am Schurf entstehen, gelten als Einsatzzeit. Reine Standzeiten ohne Arbeitsbereitschaft sind nicht Bestandteil dieser Position.			
	20,00	Std	.....	.....
1.11.40	Verbau für Kontrollschürfe vorhalten Verbaumaterial (z.B. Systemverbau) zum Einsatz in Kontrollschürfen bis 3,0 Tiefe oberhalb des Grundwassers an Schurfansatzstellen im gesamten Baubereich vorhalten. Einschl. Prüfung / Freigabe durch Prüfsingenieur. Nachweis - und Freigabedokumentation ist vorzulegen. Die Position umfasst An - und Abtransport zur Baustelle, die Vorhaltung über die gesamte Bauzeit und die Transporte innerhalb der Baustelle an die einzelnen Schurfansatzpunkte. Die vertikalen Bohrungen werden vereinzelt im Bereich bestehender Geh- und Radwege ausgeführt. Die Entsorgung der bituminösen Befestigung oder Pflasterbelag Tragschicht werden separat vergütet. Vor den Kampfmittelsondierungen sind die aktuellen Pläne der Versorgungsträger / Entwässerung / Telekom etc. zu besorgen. Diese Leitungen dürfen auf keinen Fall beschädigt werden.			
	1	psch	.....	.....
1.11.50	Herstellen einer vertikalen Bohrung- Verbauachsen und Baugrube Durchführung einer Prüfbohrung bis 5,0 m unter GOK. Die Freimessung wird gesondert vergütet. Bohrbereiche:			

[illegible]

Prüfbohrung in Bereichen, in denen Störsignale das
 Prüfergebnis verfälschen, als Ausschlussbohrung bis ca. 5,0 m
 unter GOK 1945 herstellen. Ausführung als gewaltlose Schneckenbohrung.

25,000 m

1.11.110

Kontrollschürfe ausführen

Herstellung von Kontrollschürfen an nicht durch Bohrungen durchörterbaren
 Ansatzpunkten in unbefestigten oder geschotterten Gelände mittels maschinengestütztem
 Handaushub, Tiefe bis 5,0 m unter Gelände, Schurfflächen ca. 2m x 2 m. Aushub seitlich
 lagern und nach anschließend wieder lagenweise
 einbauen verdichten. Der Einsatz eines ggf. erforderlichen Baugrubenverbaus wird nicht
 gesondert vergütet.

20,000 m3

1.11.120

Dokumentation

Dokumentation aller Kampfmitteluntersuchungen nach den Allgemeinen Bestimmungen
 für die Kampfmittelräumung vom Land Rheinland-Pfalz. Für die Dokumentation der
 Räumdaten ist das Datenmodul KMIS - R zu verwenden. Es ist ein Lageplan beizufügen,
 auf dem die untersuchten Flächen dokumentiert sind. Weiterhin ist das verwendete
 Detektionsverfahren anzugeben. Einmessung der überprüften und geräumten Flächen
 örtlich mit den UTM Koordinaten. Für die geräumten Bereiche sind die durchgeführten
 Maßnahmen und Ergebnisse zu beschreiben. Einschließlich der Freigabe- Pläne,
 georeferenziert.

1 Stck

Summe Titel

1.11 Kampfmittelräumarbeiten

.....

 =====

Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
-------	---------	---------	---------

1.12 sonstige Arbeiten/Leistungen

1.12.10

Erstellung Bestandspläne/Aufmaßblätter

Herstellung von Bestandsplänen für alle Hauptkanäle, Hausanschluss- und Sinkkastenleitungen. Die Lage der Leitungen ist auf die jeweiligen Gebäudekanten einzumessen. Die Sohlhöhen des Kanals am Einlauf in den Hauptkanal, an Knickpunkten innerhalb der Anschlussleitung und die Sohlhöhe an der Grundstücksgrenze bzw. am Übergang zum bestehenden Hausanschluss sind geodätisch (NN-Höhen) zu bestimmen und in die Pläne einzutragen. Die Aufmaßblätter sind getrennt für Hauptkanal, Sinkkastenleitungen und Hausanschlusskanäle anzufertigen. Zu jeder Abschlagszahlung ist vom AN eine Mengenermittlung des kompletten Leistungsumfangs, gemäß den Positionen des Leistungsverzeichnisses, anzufertigen und die entsprechenden Abrechnungsskizzen und Aufmaßblätter vorzulegen. Mit der Schlussrechnung ist zusätzlich hierzu eine Mengenermittlung und Einzelrechnungen getrennt nach Hauptkanal, Straßenentwässerungs- und Hausanschlussleitungen vorzulegen. Aus der Mengenermittlung müssen die Massen für die Herstellung des Hauptkanals, der Herstellung der Straßenentwässerungskanäle und der Herstellung der Kanalhausanschlussleitungen einzeln (nach LV-Positionen) ersichtlich und ausdrückbar sein. Gleiches gilt für die Einzelrechnungen zur SZ.

Es ist das Musteraufmaßblatt des AG für HA/SK zu verwenden

1 psch

1.12.20

Staubniederschlagung

Staubniederschlagung durch Wässern der betroffenen Kanalbauabschnitte, oberhalb der Schottertragschicht bis zum Einbau des bit. Oberbaus. Wässerung zweimal täglich. Pro Tag sind 2 Stunden einzurechnen.

1 psch

1.12.30

Baustelleneinrichtungsplan erstellen

Erstellen eines qualifizierten Baustelleneinrichtungsplans per EDV. Größe des Planes mind. DIN A 3 für den Bereich Container- und Materiallager.

1 psch

1.12.40

Bauzeitenplan herstellen

[illegible]

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
	Kosten für Baustillstand. Einzurechnen sind alle Kosten, die durch Baustillstand, den der AG zu vertreten hat (z. B. unüberwindbares Hindernis im Boden, hohe Grundwasserstände, Überschreitung Entsorgungsnachweis, ...), entstehen. Die Beseitigung der Ursache selbst erfolgt ggfs. in gesonderten Positionen. Einzelne Tage werden anteilig vergütet.			
	2	Wo	.....	.....
1.12.100	Baustillstand (lange Dauer) Wie vor, jedoch bei längerfristiger Arbeitsunterbrechung.			
	1	Mt	.....	.....
1.12.110	Kanäle reinigen mit Spülsaugfahrzeug Kanäle vor der Muffendruckprüfung und der Kanalabnahme mit Spülsaugfahrzeug reinigen. Einschließlich erforderlichem Bedienpersonal. HD-Saug- und Spülfahrzeug, Fassungsvermögen mind. 13 m³, Pumpenleistung 320 l/min. bei 150 bar, einschl. aller anfallenden Kosten. Das aufgesaugte Reinigungsgut geht in den Besitz des AN über und ist ordnungsgemäß zu entsorgen. Ein Entsorgungsnachweise ist dem AG vorzulegen. In den Einheitspreis ist die ggf. mehrmalige An- u. Abfahrt des HD-Fahrzeuges, einschl. 2 Mann Bedienpersonal, einzurechnen, ebenfalls evtl. erforderliche Verkehrssicherungsmaßnahmen gem. STVO u. Genehmigungen sowie evtl. erforderliche Wasserhaltungsarbeiten. Muffenprüfung und Abnahme erfolgen nach Fertigstellung aller Kanäle.			
	200,000	m	.....	.....
1.12.120	Spülfahrzeug vorhalten Spülfahrzeug vorhalten			
	2,0	d	.....	.....
1.12.130	Kamerafahrzeug Durchführung einer optischen Abnahmebefahrung des neu hergestellten bzw. sanierten Hauptkanals mittels fernbedientem Kamerafahrzeug zur Überprüfung der fachgerechten Ausführung und der Einhaltung der vertraglich geschuldeten Leistungen. Die Befahrung erfolgt mit einem für den jeweiligen Nennweitenbereich geeigneten Kamerafahrzeug mit schwenk- und drehbarer Farb-TV-Kamera, ausreichender Beleuchtung sowie Längenmessung. Die Abnahmebefahrung dient ausschließlich der Sichtprüfung des Kanalverlaufs, der Lage, der Ausführung der Rohrverbindungen sowie der allgemeinen baulichen Beschaffenheit. Hauptkamera mit Satellitenkamera für HA/SK Leitungen. Mit Ex Schutz.			

	Menge	Einheit	E-Preis	G-Preis
Die Leistung umfasst insbesondere: -Bereitstellung und Einsatz eines Kamerafahrzeugs inkl. qualifiziertem Bedienpersonal -Befahrung des Hauptkanals vom Schacht aus gemäß Vorgabe des Auftraggebers -Sichtprüfung auf ordnungsgemäße Herstellung (z. B. Rohrlage, Muffenbereiche, Anschlüsse, Übergänge) -Dokumentation der Befahrung durch digitale Videoaufzeichnung -Kennzeichnung festgestellter Abweichungen von der Soll-Ausführung (ohne Schadensbewertung oder Klassifizierung) -Übergabe der Dokumentation in digitaler Form (Video und Kurzprotokoll) -Datenaustausch gemäß DWA-M 150 Die Abnahmebefahrung ist nach den anerkannten Regeln der Technik durchzuführen. Die Abrechnung erfolgt nach tatsächlich befahrener Haltungslänge in Metern. An- und Abfahrt, Rüstzeiten sowie übliche Nebenleistungen sind im Einheitspreis enthalten, sofern im Leistungsverzeichnis nichts Abweichendes festgelegt ist. Befahrung gemäß DWA M 149, insbesondere Teil 5 TV-Inspektion von Abwasserleitungen DN100 bis DN200 mit Dreh- und schwenkbarer HD-Kameratechnik. Funktion: Endlos drehbar, schwenkbar /mind. 90° in jede Richtung), motorisierter Fokus, aufrechtes Bild. Einsatz: detaillierte Untersuchung von Abzweigen, Muffenverbindungen, Rohr Dokumentation: digitale Aufzeichnung, Schadensfoto. Generierung Bogenabhängigkeit der Kamera muss gegeben sein. Das Übergabeformat ist im Vorfeld mit dem Kanalbetrieb abzuklären. Ansprechpartner sind Herr Sobeslavsky 0621/504-6831 oder Herr Erbutth 0621/504-6858. Die Ausführung des „Leitfaden für die Eigenüberwachung I-Inspektion“ des Güteschutzes Kanalbau ist zu beachten.				
	200,000	m	.....	.....
1.12.140	wie vor, jedoch für HA+SK Wie vor, jedoch für HA+SK			
	60,000	m	.....	.....
1.12.150	Vorhalten einer Kanalkamera Vorhalten einer Kanalhandkamera mit schwenkbarem Kamerakopf während der Bauzeit ,zur Inspizierung der Kanalhausanschlusskanäle bzw. der SK-Leitungen. Incl. einer Einheit zur digitalen Aufzeichnung der Filmung.			
	15	Mt	.....	.....

1.12.160	Betreiben Handkamera inkl. Bedienung
	Bereitstellung und Betreiben einer mobilen, handgeführten TV-Inspektionsanlage (Hand- oder Schiebekamera) zur optischen Zustandserfassung von Entwässerungsobjekten (z. B. Anschlussleitungen, Grundleitungen, Hausanschlüsse, Schächte, Straßeneinläufe oder unzugängliche Bereiche der Baugrube).
	Die Position beinhaltet die komplette Leistung inklusive Technik, Personal und Dokumentation.
	2,00 Std
1.12.170	Überfahrschutz für Kabel herstellen
	Überfahrschutz für Kabel aus zugelassenen Kunststoffformteilen (Kabelbrücke) herstellen. Höhe: ca.80 mm. Breite: ca.30 cm. Länge: ca.600 mm.
	5,000 m
Summe Titel	
1.12	sonstige Arbeiten/Leistungen

Zusammenstellung Gewerk 1 Kanalbauarbeiten

Titel 1.1	Baustelleneinrichtung	EUR
Titel 1.2	Straßenbauarbeiten	EUR
Titel 1.3	Erdarbeiten	EUR
Titel 1.4	Verbauarbeiten	EUR
Titel 1.5	Wasserhaltung	EUR
Titel 1.6	Rohrleitungen	EUR
Titel 1.7	Schächte	EUR
Titel 1.8	Stollenbau	EUR
Titel 1.9	Material und Stundenlohn	EUR
Titel 1.10	Sicherheitstechnische Einrichtungen	EUR
Titel 1.11	Kampfmittelräumarbeiten	EUR
Titel 1.12	sonstige Arbeiten/Leistungen	EUR

Netto Summe		EUR
+19,0 % MwSt		EUR

Gesamtsumme		EUR
		=====

Gesamtzusammenstellung Kanalerneuerung Virchow-/Kneipstraße

Gewerk	1	Kanalbauarbeiten	EUR

Netto Summe			EUR
+ 19,0 % MwSt			EUR

Gesamtsumme			EUR
			=====